Fisheries and Oceans Canada | Pêches et Océans Canada
Science | Sciences

**CSAS** | **SCCS**

**Canadian Science Advisory Secretariat** | **Secrétariat canadien de consultation scientifique**

**Research Document 2006/007** | **Document de recherche 2006/007**

Not to be cited without permission of the authors * | Ne pas citer sans l'autorisation des auteurs *

# Preliminary Results from the September 2005 Bottom-trawl Survey of the Southern Gulf of St. Lawrence

# Résultats préliminaires du relevé au chalut de fond de septembre 2005 dans le Sud du golfe du Saint-Laurent

T. Hurlbut, G.A. Poirier, G.A. Chouinard, D.P. Swain, R. Morin, C. LeBlanc, H.P. Benoît and L. Currie

Department of Fisheries and Oceans
Gulf Fisheries Centre
P.O. Box 5030
Moncton, N.B. E1C 9B6

Ministère des Pêches et Océans
Centre des pêches du Golfe
C.P. 5030
Moncton (N.-B.) E1C 9B6

* This series documents the scientific basis for the evaluation of fisheries resources in Canada. As such, it addresses the issues of the day in the time frames required and the documents it contains are not intended as definitive statements on the subjects addressed but rather as progress reports on ongoing investigations.

* La présente série documente les bases scientifiques des évaluations des ressources halieutiques du Canada. Elle traite des problèmes courants selon les échéanciers dictés. Les documents qu'elle contient ne doivent pas être considérés comme des énoncés définitifs sur les sujets traités, mais plutôt comme des rapports d'étape sur les études en cours.

Research documents are produced in the official language in which they are provided to the Secretariat.

Les documents de recherche sont publiés dans la langue officielle utilisée dans le manuscrit envoyé au Secrétariat.

This document is available on the Internet at: Ce document est disponible sur l'Internet à:
http://www.dfo-mpo.gc.ca/csas/

ISSN 1499-3848 (Printed / Imprimé)
© Her Majesty the Queen in Right of Canada, 2006
© Sa Majesté la Reine du Chef du Canada, 2006
Canada

## ABSTRACT

Each September since 1971, a standardized research vessel bottom-trawl survey has been conducted in the southern Gulf of St. Lawrence (NAFO Division 4T). The primary objective of this survey is to obtain abundance indices for the major groundfish resources in the area. In preparation for the transition from the CCGS *Alfred Needler* (used for the survey from 1992 to 2002) to the CCGS *Teleost* in 2006, a comparative fishing experiment was conducted in 2004 and 2005 to calculate the relative fishing efficiency of these two vessels. In so doing, conversion factors were derived to allow catches by the *Teleost* to be compared with the historical time series of abundance indices. This report presents the preliminary results of the 2005 survey conducted from September 6 to 28. In 2005, the abundance index for southern Gulf of St. Lawrence cod was at the lowest level observed in the time-series suggesting that the abundance remains very low compared to the late seventies and eighties. The abundance of American plaice also continues to be near the lowest level observed in the history of this survey. The index of abundance for white hake in 2005 was below the long-term average and equivalent to the level observed in 1995 when the moratorium was imposed on this resource. The abundance index for witch flounder remained above the long-term average in 2005 and the abundance of yellowtail and winter flounder has remained largely unchanged relative to previous years. Bottom temperatures warmed in 2005 relative to 2004. The area covered by waters below 1°C also decreased relative to 2004, and remained below the high values seen during the 1989-1998 cold period.



## RÉSUMÉ

Chaque mois de septembre depuis 1971, un relevé normalisé au chalut de fond est effectué à bord d'un navire de recherche dans le Sud du golfe du Saint-Laurent (division 4T de l'OPANO). Son principal objectif est d'obtenir des indices d'abondance des principales espèces de poisson de fond de la région. Il avait été décidé que le NGCC *Alfred Needler*, utilisé pour ce relevé de 1992 à 2002, serait remplacé par le NGCC *Teleost* en 2006. On a donc mené en 2004 et 2005 une expérience comparative pour calculer l'efficacité de pêche relative des deux bateaux. L'expérience a permis de calculer des facteurs de conversion afin de comparer les prises du *Teleost* aux anciennes séries chronologiques des indices d'abondance. Sont décrits dans le présent rapport les résultats préliminaires du relevé de 2005, effectué du 6 au 28 septembre. En 2005, l'indice d'abondance de la morue du Sud du golfe du Saint-Laurent était au plus faible niveau enregistré de toute la série chronologique, ce qui semble indiquer que l'effectif demeure très faible en comparaison avec ce qu'il était à la fin des années 1970 et durant les années 1980. En outre, la plie canadienne continue elle aussi d'être à peu près au plus faible niveau depuis le début du présent relevé. Quant à la merluche blanche, son niveau de 2005 était inférieur à la moyenne à long terme et équivalente au niveau observé en 1995, lorsque le moratoire a été imposé pour cette ressource. Enfin, l'indice d'abondance de la plie grise est demeuré au-dessus de la moyenne à long terme en 2005, et les effectifs de la limande à queue jaune et de la plie rouge sont demeurés grandement inchangés par rapport aux années antérieures. En 2005, les températures au fond se sont rechauffées par rapport à 2004. La superficie couverte d'eau de moins de 1°C a aussi diminué par rapport à 2004, et elle est demeurée inférieure aux valeurs élevées observées de 1989 à 1998, période réputée froide.

# PRELIMINARY RESULTS FROM THE SEPTEMBER 2005 BOTTOM-TRAWL SURVEY OF THE SOUTHERN GULF OF ST. LAWRENCE

## A - Survey Description

In preparation for the transition from the CCGS *Alfred Needler* (used for the survey from 1992 to 2002) to the CCGS *Teleost* in 2006, a two-year (2004 and 2005) comparative fishing experiment was conducted to calculate the relative fishing efficiency of these two vessels. The comparative fishing experiments, with the *Alfred Needler* and the *Teleost* trawling side-by-side, were conducted in combination with the September 2004 and 2005 bottom-trawl surveys of the southern Gulf of St. Lawrence.

The potential for differences in fishing efficiency among survey vessels has been well documented (Nielsen 1994; Pelletier 1998; Benoît and Swain 2003). Comparative fishing experiments are normally conducted to compare the fishing efficiency of survey vessels and trawls. The results of these comparisons are used to ensure that the time-series of species abundance estimates are consistent. In the time-series of the annual southern Gulf of St. Lawrence bottom-trawl survey, three survey vessels and two types of bottom-trawls were used prior to 2003: the *E. E. Prince* from 1971-1985 using a Yankee 36 trawl, the *Lady Hammond* from 1985-1991 and the *Alfred Needler* from 1992-2002, both using a Western IIA trawl. Comparative fishing experiments were conducted each time the vessel/gear changed (Nielsen 1989; Nielsen 1994; Benoît and Swain 2003).

In 2003, because of a fire aboard the *Alfred Needler, the Wilfred Templeman* was used for the survey. However, no comparative fishing experiments have been conducted between the *Alfred Needler* and the *Wilfred Templeman*. We are therefore unable to interpret the results of the 2003 survey in

# RÉSULTATS PRÉLIMINAIRES DU RELEVÉ AU CHALUT DE FOND DE SEPTEMBRE 2005 DANS LE SUD DU GOLFE DU SAINT-LAURENT

## A – Description du relevé

Il a été décidé que le NGCC *Alfred Needler*, utilisé pour ce relevé de 1992 à 2002, serait remplacé par le NGCC *Teleost* en 2006. On a donc mené en 2004 et 2005 une expérience comparative pour calculer l'efficacité de pêche relative des deux bateaux. L'expérience, dans le cadre de laquelle le *Alferd Needler* et le *Teleost* ont chaluté côte à côte, a eu lieu en même temps que les relevés au chalut de fond dans le Sud du golfe du Saint-Laurent en septembre 2004 et 2005.

Les différences possibles dans l'efficacité de pêche d'un navire de recherche à l'autre ont été bien documentées (Nielsen, 1994; Pelletier, 1998; Benoît et Swain, 2003). Normalement, on effectue des expériences pour comparer l'efficacité de pêche des navires et des chaluts de relevé, et on utilise les résultats pour s'assurer que les séries chronologiques des estimations de l'abondance des espèces sont cohérentes. Avant 2003, trois navires de recherche et deux types de chalut de fond ont été utilisés pour obtenir les séries chronologiques du relevé annuel effectué dans le Sud du golfe du Saint-Laurent : le *E. E. Prince* avec un chalut Yankee 36 (de 1971 à 1985), le *Lady Hammond* (de 1985 à 1991) et le *Alfred Needler* (de 1992 à 2002), qui étaient tous les deux équipés d'un chalut Western IIA. Des expériences de pêche comparative ont eu lieu chaque fois que le navire ou l'engin changeait (Nielsen 1989; Nielsen 1994; Benoît et Swain 2003).

En 2003, à cause d'un incendie qui s'est déclaré à bord du *Alfred Needler*, il a fallu utiliser le *Wilfred Templeman* pour le relevé. Mais comme aucune expérience de comparaison du *Alfred Needler* et du *Wilfred Templeman* n'a été faite, nous ne pouvons pas interpréter les résultats du relevé de 2003 quant à l'abondance des

terms of the abundance trends for the various species.

diverses espèces.

For the September 2005 comparative fishing experiment, it was intended that the *Alfred Needler* would be the primary survey vessel and the *Teleost* would be the comparison vessel. The planned dates were from September 5 to 29. However, mechanical problems delayed the *Alfred Needler* by six days. The *Teleost* began the survey on September 6 and assumed the role of primary survey vessel until being joined by the *Alfred Needler* on September 11 (thereafter, the *Alfred Needler* was the primary survey vessel).

Pour l'expérience de pêche comparative de septembre 2005, on avait prévu utiliser le *Alfred Needler* comme navire de recherche primaire et le *Teleost* comme navire de comparaison. Le relevé devait avoir lieu du 5 au 29 septembre. Toutefois, à cause d'un bris de treuils et de génératrice, le *Alfred Needler* a été retardé de six jours. Le *Teleost* a commencé le relevé le 6 septembre, comme navire de recherche primaire, jusqu'au 11 septembre lorsque le *Alfred Needler* est allé le joindre et a assumé son rôle de navire de recherche primaire.

Throughout all trawling operations (comparative side-by-side and regular survey sets), the *Alfred Needler* operated as it had in the past with regard to all fishing procedures (including the manner in which the trawl was shot and hauled, deploying the warp according to the traditional warp:depth ratio rules that have been used on the *Alfred Needler*, etc.). On the *Teleost*, the amount of warp deployed was determined from Carrothers' (unpublished) warp-to-depth ratio table for the Western IIA trawl and the 'Auto-Trawl' facility (which automatically and independently deploys or retrieves warp if sensors indicate that one side of the trawl has moved into deeper or shallower bottom) was used during all fishing sets. On both vessels, the amount of warp deployed (on each side) was recorded just before the end of the set.

Tout au long des opérations de chalutage (traits de pêche comparative côte à côte et traits ordinaires du relevé), le *Alfred Needler* a fonctionné comme il l'a toujours fait, utilisant la même technique pour lancer et lever le chalut, déployant les funes selon le même rapport entre la longueur de la fune et la profondeur de pêche qui était employé à bord du *Needler*, et ainsi de suite. À bord du *Teleost*, on a déterminé la longueur des funes en fonction du tableau des rapports longueur-profondeur de pêche de Carrothers (rapport non publié) pour le chalut Western IIA. En outre, on a utilisé pour tous les traits de pêche le système de chalutage automatique selon lequel la fune s'allonge ou se replie automatiquement dès que le capteur signale qu'un côté du chalut se trouve dans une partie plus profonde ou moins profonde. Les responsables du relevé à bord des deux navires ont consigné, juste avant la fin du trait de pêche, la longueur des funes de chaque côté du chalut.

During the comparative fishing sets, the *Alfred Needler* and the *Teleost* towed side-by-side, at a distance of not more than 0.5 nautical miles (nm) apart. The two vessels towed on the same course and the position of each vessel (i.e., right or left side) during the comparative fishing sets alternated on a tow-by-tow basis. The comparative fishing tows had the same set number on each vessel. If the *Alfred Needler* had an unsuccessful set (i.e., null set) both vessels repeated their tows, moving slightly (up to 0.75 nm) so that the same grounds were not towed over again. If the *Teleost* had an unsuccessful set and the

Pendant les traits de pêche comparative, le *Alfred Needler* et le *Teleost* ont chaluté côte à côte, jamais séparés de plus de 0,5 mille marin (nm). Gardant la même route l'un comme l'autre, les deux navires ont changé de position l'un par rapport à l'autre (c.-à-d. chalutage à droite ou à gauche) après chacun des traits. Toujours pendant la pêche comparative, on attribuait le même numéro aux traits effectués en même temps par les deux bateaux. Si le *Alfred Needler* obtenait un trait infructueux ou nul (aucun spécimen capturé), les deux bateaux reprenaient le trait, en se déplaçant légèrement (jusqu'à 0,75 nm) afin de ne pas couvrir le

*Alfred Needler*'s was successful, the tow was not repeated. Null sets were always assigned set numbers. The trawl geometry (door-spread, wing-spread, opening, clearance and depth) were monitored on each vessel during every set with Scanmar™ acoustic sensors (the data were logged every 15 sec. but were not used to adjust net performance). Otherwise, standard bottom-trawl survey protocols were followed on each fishing set (i.e., a standard 30-minute tow at a speed of 3.5 knots at each primary, random station).

même fond. Par contre, si le *Teleost* avait un trait nul mais que celui du *Alfred Needler* donnait des résultats, le trait n'était pas répété. On attribuait toujours un numéro aux traits nuls. On a surveillé la géométrie du chalut (écartement entre les ailes, ouverture verticale du chalut, espace libre, profondeur de la colonne d'eau et écartement entre les panneaux) pour chaque trait de chalut à bord de chaque navire au moyen de sondes Scanmar™. (Les données ont été enregistrées aux quinze secondes, mais elles n'ont pas été utilisées pour régler la performance des chaluts). Par ailleurs, on a suivi le protocole normalisé de relevé au chalut de fond pour chaque trait de pêche, c'est-à-dire un trait de 30 minutes à la vitesse de 3,5 nœuds à chaque station principale aléatoire.

During the survey, 143 standard sets were attempted by the *Teleost* of which 127 were successful. The *Alfred Needler* attempted 126 standard sets of which 117 were successful. Ninety (90) successful comparative (side-by-side) fishing sets were made.

Pendant le relevé, le *Teleost* a fait 143 tentatives de traits de chalut normalisés dont 127 ont réussi. Le *Alfred Needler* a réussi 117 des 126 traits tentés. Quatre-vingt-dix (90) traits de pêche comparative (côte à côte) ont été faits.

Fishing sets were made in all of the strata within the southern Gulf (NAFO 4T) survey area. However, for a variety of reasons (e.g. mechanical problems, medical emergencies, inclement weather, etc.), delays occurred that prevented both vessels from making fishing sets in each stratum (e.g. the *Alfred Needler* did not make any sets in strata 402 or 432 and the *Teleost* did not make any sets in strata 421, 435 or 436).

Des traits de chalut ont été réalisés dans toutes les strates de la zone du relevé du Sud du golfe (4T de l'OPANO). Cependant, des retards provoqués notamment par des bris mécaniques, des ugences médicales et le mauvais temps ont empêché les deux bateaux de réaliser des traits dans chaque strate. Par exemple, le *Alfred Needler* n'a pas réalisé de traits dans les strates 402 et 432 et le *Teleost* n'a pas pu faire de traits dans les strates 421, 435 et 436.

Conversion factors to account for vessel efficiency differences were derived from the results of the side-by-side comparative fishing sets conducted in conjunction with the 2004 and 2005 surveys and were described by Benoît (2006). These conversion factors were applied to convert all catches (1971-2005, excluding 2003) to *Teleost* equivalent catches. As previously mentioned, the catches made during the 2003 survey by the *Wilfred Templeman* cannot be converted or interpreted because the fishing efficiency of the *Wilfred Templeman* has not been calibrated with that of either the *Teleost* or the *Alfred Needler*. Consequently, only maps showing the distribution of catches are presented for the

Les facteurs de conversion visant à tenir compte des écarts d'efficacité entre les navires sont tirés des résultats des traits de pêche comparative (côte à côte) effectués en même temps que les relevés de 2004 et de 2005, et ils sont décrits par Benoît (2006). Ces facteurs ont servi à convertir toutes les captures (de 1971 à 2005, sauf 2003) en prises équivalentes du *Teleost*. Comme on l'a dit, les prises du *Wilfred Templeman* durant le relevé de 2003 ne peuvent être converties ni interprétées car son efficacité de pêche n'a pas été étalonnée avec celle du *Teleost* ou du *Alfred Needler*. Par conséquent, en ce qui concerne le relevé de 2003, on ne présente que des cartes indiquant la distribution des prises sans faire mention des indices d'abondance ou de biomasse ni des

2003 survey (i.e., no abundance or biomass indices or length frequencies).

Data entry, validation and primary edits were conducted aboard the vessels as in previous years. Basic oceanographic data (profiles of temperature, salinity, dissolved oxygen, fluorescence and irradiance), as well as water samples for salinity, nutrient and chlorophyll-determinations, were collected at each fishing station. Temperature/depth measurements were also made during each fishing set using a sensor attached to the survey trawl. Additional oceanographic sampling was conducted at 15 fishing stations and at the Shediac Valley fixed hydrographic station for the Atlantic Zonal Monitoring Program. This sampling included vertical zooplankton and phytoplankton net tows from the bottom to the surface and the collection of samples from a variety of depths with Niskin™ water bottles.

Special collections were made for fourteen (14) different projects including: studies of the condition, diet, feeding periodicity, growth, survival and stock identification (using parasites) of Atlantic cod; stock identification of white hake and wolffish species (Atlantic, spotted or northern) (using DNA); studies of the biology of thorny, winter and smooth skate; food habits of selected marine fish species; stock assessment of Atlantic herring; description of the shrimp species that occur in the southern Gulf; studies of the population dynamics, biology and stock structure of Atlantic halibut; specimens of a variety of commercially important species for training D.M.P. (Dockside Monitoring Program) staff and observers; and specimens of Atlantic cod and American plaice for viral analyses and training of ichthyology students. Most of these collections were made on the *Teleost* but some were made on both vessels. In addition, a hydro-acoustic system logged data on the *Teleost* for a study of the small animals or life stages that inhabit the water column (e.g. mackerel eggs, larvae & meso-zooplankton). This system ran continuously throughout the survey but records were

fréquences de longueurs.

Comme par les années précédentes, la saisie, la validation et la première correction des données ont été faites à bord du navire. Les données océanographiques de base (profils de température, de salinité, d'oxygène dissous, de fluorescence et d'éclairement) et les échantillons d'eau (pour déterminer la salinité et les concentrations d'éléments nutritifs et de chlorophylle) ont été recueillies à chaque station de pêche. La température et la profondeur ont été mesurées à chaque trait au moyen d'une sonde fixée au chalut. D'autres échantillons océanographiques ont été pris à 15 stations de pêche et à la station hydrographique fixe de la vallée de Shediac aux fins du Programme de monitorage de la zone atlantique. Il s'agissait de traits verticaux, du fond à la surface, au moyen d'un filet à zooplancton et phytoplancton, et d'échantillons au moyen de bouteilles Niskin™ à diverses prodondeurs.

Des prélèvements spéciaux ont été faits pour 14 projets : études sur l'état, le régime alimentaire, la périodicité de nourrissage, la croissance, la survie et l'identification du stock d'appartenance (au moyen de parasites) de la morue; identification du stock d'appartenance de la merluche blanche et d'espèces de loup de mer (loup atlantique, loup tacheté ou loup à tête large) par l'ADN; études sur la biologie de la raie épineuse, de la raie tachetée et de la raie à queue de velours; étude des habitudes alimentaires de certaines espèces de poisson de mer; évaluation du stock d'appartenance du hareng; description des espèces de crevettes du Sud du golfe; étude sur la dynamique des populations, la biologie et la structure du stock de flétan de l'Atlantique. On a prélevé des spécimens de plusieurs espèces commerciales importantes pour former le personnel du PVQ (Programme de Verification à Quai) et les observateurs, et des spécimens de morue et de plie canadienne pour des analyses de virus et la formation d'étudiants en ichthyologie. La plupart des prélèvements ont été faits à bord du *Teleost* mais certains ont été faits à bord des deux navires. En outre, un système hydroacoustique à bord du *Teleost* a enregistré des données pour l'étude de petits organismes qui habitent la

made to differentiate intervals when the vessel was bottom-trawling or when it was steaming.

The location of the fishing sets made by the *Alfred Needler* and the *Teleost*, stratification scheme and place names cited in the text are shown in Figure 1. Set locations, depths and the catches (standardized to a 30-minute tow) by the *Alfred Needler* and the *Teleost* for eight fish species are presented in Annexes I and II. The stratum mean numbers and weights per tow for the *Alfred Needler* and the *Teleost* are given in Annexes III and IV. The total number and weight of each species of fish and invertebrate caught by the *Alfred Needler* and the *Teleost* are listed in Annexes V and VI.

**B – Summary Results**

1 – Cod

The mean number per tow of all ages (0+) in the 2005 survey was 34.1 fish/tow (Figure 2), a decline from the estimate of 2004. The catch rate (Figure 2) in weight (kg/tow) also declined to 18.4 kg per tow in 2005. These estimates are the lowest observed in the time-series and suggest that the abundance of the southern Gulf of St. Lawrence cod stock remains very low compared to the late 1970s and 1980s.

The last assessment of cod in the southern Gulf of St. Lawrence (Chouinard et al. 2005) suggested that the 2001 and 2002 year-classes were somewhat more abundant than those that immediately preceded them. The mode of the length frequency for cod in 2005 (Figure 3) was near the mid-thirties which would correspond to the expected size of fish from these two year-classes. From 2000 to 2002, modes in survey catches were observed at 40 cm and larger sizes. The proportion of cod larger than the minimum size of 43 cm was low. A comparison with the length frequencies from surveys conducted since the early 1990s (Chouinard et al. 2005) suggest that the proportion of cod > 43 cm in 2005 was amongst the

colonne d'eau (œufs de maquereau, larves et mesozooplancton). L'appareil était en marche pendant toute la durée du relevé, mais on a différiencé les périodes de chalutage et les périodes où le navire n'était qu'en déplacement.

La figure 1 donne le site des traits effectués par le *Alfred Needler* et le *Teleost*, le plan de stratification et les lieux mentionnés dans le texte. La position et la profondeur des traits ainsi que les prises (normalisées à un trait de 30 minutes) de huit espèces de poisson sont présentées aux annexes I et II pour le *Alfred Needer* et le *Teleost*. Les prises moyennes par strate et les poids par trait pour le *Alfred Needler* et le *Teleost* figurent aux annexes III et IV. Enfin, le total des prises et du poids de chaque espèce de poisson et d'invertébré capturé par le *Alfred Needler* et le *Teleost* est présenté aux annexes V et VI.

**B – Résultats sommaires**

1- Morue

Le nombre moyen de morues (âges 0+) par trait de chalut dans le relevé de 2005 s'élève à 34.1 individus par trait (figure 2), une diminution de la valeur observée en 2004. Le taux de capture en poids a aussi connu une diminution et est passé à 18.4 kg/trait en 2005 (figure 2). Ces estimés sont les plus faibles de toute la série chronologique et suggèrent que l'état du stock de morue du sud du Golfe du Saint-Laurent demeure très faible quand on le compare à la fin des années 1970 et 1980.

La dernière évaluation de stock de morue du sud du golfe du Saint-Laurent (Chouinard et al. 2005) suggérait que les classes de 2001 et de 2002 étaient plus abondantes que celles qui les avaient immédiatement précédés. Le mode de la fréquence de taille de la morue dans le relevé de 2005 (figure 3) se trouvait à la mi-trentaine. Ceci correspondrait aux tailles attendues de poissons de ces deux classes d'âge. De l'an 2000 à 2002, des modes dans les fréquences de taille des prises du relevé ont été observés à des tailles de 40 cm et plus. La proportion de poissons supérieure à la taille minimale de 43 cm était faible. Une comparaison avec les fréquences de tailles des relevés effectués depuis le début des années 1990 (Chouinard et al. 2005) suggère que la proportion de morues

lowest observed in this period.

Cod were predominantly found in the waters north of P.E.I. and off north-western Cape Breton (Figure 4). Few cod were caught in Chaleur Bay (strata 418-419), along the Gaspé coast or on Bradelle (stratum 423) and Orphan Banks (northern part of stratum 424). In 2005, cod were found slightly further offshore off the east coast of New Brunswick; however, the geographic distribution of cod was mostly consistent with that observed in recent years (Hurlbut et al., 2003; Poirier et al., 2003; Poirier et al., 2005).

2 – American plaice

The mean number per tow (all ages) of American plaice reached its highest level in the late 1970s at over 700 fish/tow with corresponding weights per tow of 120 kg and more. The stock has since declined and has reached its lowest level in recent years (Figure 5). Mean catches of 95 plaice and 12 kg were recorded in the 2002 and 2004 surveys, the lowest level reached in the time series. In 2005, plaice catches were 114/tow and 15 kg/tow. Plaice numbers have varied between 95 and 155 fish/tow or 12 and 24 kg/tow over the past 10 years.

The modal length of plaice in this survey has ranged between 22 and 26 cm since 2000 (Figure 6). Length frequency distributions for plaice in this survey do not usually indicate strong modes at lengths less than 20 cm and it may be difficult to detect strong incoming recruitment based on length data. There have been relatively few plaice larger than the legal size (30 cm).

American plaice are widely distributed in the southern Gulf at intermediate depths. In recent years they appear principally on the Magdalen Shallows, off the north coast of P.E.I., off the west coast of Cape Breton, and between P.E.I. and Nova Scotia (Figure 7).

de plus de 43 cm en 2005 est la plus faible sur cette période.

La morue a surtout été capturée dans les eaux au nord de l'Î.-P.-É. et au nord-ouest de l'île du Cap Breton (figure 4). Peu de morues ont été prises dans la baie des Chaleurs (strates 418 et 419), le long de la côte gaspésienne, sur le banc Bradelle (strate 423) et sur le banc de l'Orphelin (partie nord de la strate 424). En 2005, la morue se trouvait un peu plus aux large des côtes du Nouveau-Brunswick, cependant la répartition géographique de la morue était pour le reste similaire à celle des dernières années (Hurlbut et coll., 2003; Poirier et coll., 2003; Poirier et coll., 2005).

2 - Plie canadienne

Le nombre moyen par trait de plies canadiennes (de tous les âges) a atteint son sommet vers la fin des années 1970 à plus de 700 poissons par trait, avec un poids par trait de plus de 120 kg. Le stock a décliné depuis cette période, atteignant son plus bas niveau dans les années récentes (figure 5). Des prises moyennes de 95 plies et de 12 kg ont été enregistrées en 2002 et 2004. Ces prises sont les plus basses enregistrées dans toute la série de ce relevé. En 2005, les prises de plies canadiennes ont été de 114 par trait et de 15 kg par trait. Depuis les derniers 10 ans, les prises varient entre 95 et 155 plies par trait ou entre 12 et 24 kg par trait.

La longueur modale des plies canadiennes capturées dans le relevé depuis 2000 est de 22 à 26 cm (figure 6). Les distributions de la fréquence des longueurs de la plie issues du présent relevé ne montrent généralement pas de modes à des longueurs inférieures à 20 cm. Il peut être difficile de déceler l'arrivée d'un recrutement fort à partir des données uniquement basées sur la longueur. On note que très peu d'entre elles mesurent plus que la taille réglementaire de 30 cm.

La plie canadienne a une distribution répandue dans le sud du Golfe aux profondeurs intermédiaires. Lors des dernières années, on les trouve sur les petits fonds Madeliniens, au nord de l'Î.-P.-É., à l'ouest de l'île du Cap-Breton et entre l'Î.-P.-É. et la Nouvelle-Écosse (figure 7).

3 - White hake

In 2005, the indices of abundance and biomass for white hake (all ages) in the NAFO 4T survey area remained below the long-term average (1984-2005) and were equivalent to those observed in 1995 when the moratorium was imposed on this resource (Figure 8).

The length frequency distribution for 2005 (Figure 9) shows that the majority of white hake were between 28-48 cm. The abundance of incoming size-classes (less than or equal to 25 cm) and of commercial-sized fish (greater than or equal to 45 cm) remains very low. Few or no age-0 fish (less than 10 cm) have been caught since the 1996 survey. In the 2000 survey, four sets in the Cape Breton Trough yielded a relatively large number of small white hake between 30 and 40 cm (ages 2-4). It was the increased abundance of these sizes of fish that contributed most to the increase in the abundance index in 2000 and the remarkable difference in the length frequency for that year.

The geographic distribution of white hake catches in 2005 was very similar to that seen in recent years (Figure 10). The main areas of concentration were in the Cape Breton Trough (stratum 437), along the Laurentian Channel (strata 415, 426 and 439) and in St. Georges Bay, NS (stratum 403). White hake have seldom been caught in the shallow, central zone adjacent to the Magdalen Islands. Few white hake have been caught in the western part of the southern Gulf since 1991, suggesting that there has been a contraction of the geographic range.

4 - Winter flounder

Winter flounder is found inshore, from the shoreline to approximately 20 fathoms. The abundance index for this species comprises sets from all strata (401-439) and does not cover a large portion of its inshore distribution. Yearly fluctuations in the index are common and confidence intervals on mean estimates are wide (Figure 11). Winter flounder catches averaged 53 fish/tow in

3 - Merluche blanche

En 2005, les indices d'abondance et de biomasse pour la merluche (tous les âges) dans la zone du relevé de 4T de l'OPANO sont demeurés inférieurs à la moyenne à long terme (1984-2005) et correspondaient aux indices observés en 1995 quand le moratoire a été imposé sur cette ressource (figure 8).

La distribution des fréquences de longueur pour 2005 (figure 9) indique que la majorité des merluches mesuraient entre 28 et 48 cm. Les nouvelles classes d'âge (≤ 25 cm) et les poissons de taille commerciale (≥ 45 cm) demeurent très peu nombreux. On n'a presque pas prélevé de poisson d'âge 0 (< 10 cm) depuis le relevé de 1996. Dans le relevé de 2000, quatre traits effectués dans la Cuvette du Cap-Breton ont donné une quantité assez grande de petites merluches blanches mesurant entre 30 et 40 cm (âges 2 à 4). C'est l'abondance accrue de ces classes d'âge qui a le plus contribué à l'augmentation de l'indice d'abondance en 2000 et à l'écart impressionnant dans la fréquence des longueurs pour cette année-là.

La répartition géographique des prises de merluche blanche en 2005 était très semblable à celle observée au cours des dernières années (figure 10). Les principales zones de concentration étaient la Cuvette du Cap-Breton (strate 437), le bord du Chenal Laurentien (strates 415, 426 et 439) et la baie St. Georges, en N.-É. (strate 403). On capture rarement des merluches blanches dans la zone centrale peu profonde adjacente aux Îles-de-la-Madeleine. En outre, très peu ont été capturées dans la partie ouest du Sud du golfe depuis 1991, ce qui semble dénoter une contraction de l'aire de répartition géographique.

4 – Plie rouge

On retrouve la plie rouge dans les milieux côtiers, soit du rivage jusqu'à environ 20 brasses. L'indice d'abondance pour cette espèce est calculé à partir des traits effectués dans toutes les strates (401-439), mais n'incluant pas une grande partie de sa distribution côtière. L'indice a donc tendance à fluctuer d'une année à l'autre et les intervalles de confiance des moyennes sont grands (figure

2005, higher than the previous year (38 per tow). The weight per tow was similar in the two years at 6 kg/tow. The survey index for winter flounder abundance appears to fluctuate in recent years at the level of the longterm average of 44 fish/tow. Recent mean catch weights tend to be lower than average (10 kg/ tow since 1971).

Length frequency distributions of winter flounder in this survey tend to be dome shaped, composed of fish up to 40 cm, with most ranging between 15 and 30 cm (Figure 12). Modal size is usually at around 20 cm. In the 2005 survey, 14-cm winter flounder were particularly abundant. However, length frequencies in this survey, for this species, have not provided reliable indicators of recruitment in the past.

The distribution of winter flounder catches in the 2005 survey was similar to that of most previous years. The stock remains concentrated in coastal waters off north-eastern New Brunswick and western P.E.I., the Magdalen Islands, and between eastern P.E.I. and Cape Breton (Figure 13).

5 - Witch flounder

Witch flounder is found primarily in the deep waters of the Laurentian Channel. The southern Gulf of St. Lawrence survey provides an indication of abundance only in 4T, and not for the entire stock area which comprises NAFO 4RST. The northern Gulf survey done by Quebec Region is also used to follow trends in the abundance of this stock (information from that survey will be available separately).

The abundance index for witch in 4T remained above the long-term average in 2005 (Figure 14). The biomass index was at about the long-term average. Recent high values of the 4T abundance index have been due to high catch rates of witch flounder in the Cape Breton Trough (Figure 15). Catch rates of witch flounder are also relatively high along the slope of the Laurentian

11). Le nombre moyen des prises de plies rouges était de 53 par trait en 2005, alors qu'il était de 38 par trait en 2004. Le poids par trait était semblable lors des deux relevés, soit à 6 kg par trait. L'indice d'abondance de la plie rouge fluctue depuis quelques années au niveau de la moyenne à long terme de 44 poissons par trait. Les poids moyens des prises des récentes années tendent vers un niveau inférieur à la moyenne (10 kg par trait depuis 1971).

La distribution des fréquences de longueur de ce relevé forme une courbe composée de plies rouges allant jusqu'à 40 cm en longueur, la majeure partie étant de 15 à 30 cm (figure 12). La longueur modale est normalement à environ 20 cm. En 2005, les plies rouges de 14 cm étaient particulièrement abondantes. Toutefois, les fréquences de longueur de ce relevé, pour cette espèce, n'ont pas présentées à date des indices fiables de recrutement.

La répartition géographique des plies rouges capturées lors du relevé de 2005 ressemblait à celle de la plupart des années précédentes. Le stock se concentre dans les eaux côtières au nord-est du Nouveau-Brunswick et à l'ouest de l'Î.-P.-É., aux Îles-de-la-Madeleine et entre l'est de l'Î.-P.-É. et l'île du Cap-Breton (figure 13).

5 – Plie grise

La plie grise se capture surtout dans les eaux profondes du Chenal Laurentien. Le relevé effectué dans le Sud du golfe du Saint-Laurent indique seulement l'abondance pour 4T, et non pour toute la zone du stock qui comprend 4RST de l'OPANO. Le relevé effectué dans le Nord du golfe par la Région du Québec est également utilisé pour suivre les tendances dans l'abondance de ce stock. (L'information provenant de ce relevé sera présentée dans un document distinct.)

L'indice d'abondance de la plie grise dans 4T demeure supérieur à la moyenne à long terme de 2005 (figure 14). L'indice de biomasse correspondait à peu près à la moyenne à long terme. Les valeurs élevées récentes de l'indice d'abondance de 4T sont dues aux prises élevées de plie grise dans la Cuvette du Cap-Breton (figure 15). Les taux de capture de plie grise sont également relativement élevés le long

Channel.

Juvenile witch flounder tend to be distributed in deep water, mostly outside of the area covered by the September survey. Thus, most of the witch flounder caught in the survey tend to be adult fish (30+ cm). Most witch flounder caught in the 2005 survey were in the 25-45 cm length range (Figure 16). The proportion of juveniles (i.e., < 30 cm) in the survey catch was somewhat lower in 2005 than in recent years.

6 - Yellowtail flounder

The abundance of yellowtail flounder decreased from 24 fish/tow in 2004 to 18 fish/tow in 2005 but remains fairly stable since 1985 (Figure 17). The abundance around the Magdalen Islands (strata 428, 434 to 436) decreased from 84 fish/tow in 2004 to 68 fish/tow in 2005. Abundance in this area has been relatively stable since 1993.

The modal length of yellowtail flounder caught in the 2005 survey was 23 cm, and 81% of yellowtail was less than the legal size of 25 cm (Figure 18).

As in previous years, yellowtail flounder were concentrated around the Magdalen Islands, off the western and northern coasts of P.E.I. and inshore of the Shediac Valley (Figure 19).

7- Atlantic spiny dogfish

From 1971-1983, no spiny dogfish were captured in this survey. Since 1984, catches of spiny dogfish (Figure 20) have tended to be highly irregular and the indices of abundance and biomass have been characterized by considerable variance.

The dogfish caught in 2005 were between 76-106 cm long (Figure 21). In 2005, spiny dogfish were caught at only two stations that were located in St. Georges Bay, NS (stratum 403) (Figure 22).

du talus du Chenal Laurentien.

La plie grise juvénile semble se répartir dans les eaux profondes, surtout à l'extérieur de la zone visée par le relevé de septembre. Par conséquent, la plupart des plies grises capturées étaient des adultes (30+ cm). Presque toutes les plies grises capturées durant le relevé de 2005 se situaient dans la fourchette des 25 à 45 cm (figure 16). La proportion de juvéniles (< 30 cm) dans les prises du relevé était légèrement moins élevée en 2005 que durant les dernières années.

6 – Limande à queue jaune

L'abondance de la limande à queue jaune (nombre/trait) a diminué, passant de 24 en 2004 à 18 en 2005. Elle est relativement stable depuis 1985 (figure 17). L'abondance aux alentours des Îles-de-la-Madeleine (strates 428 et 434-436), qui était relativement stable depuis 1993, a diminué de 84 en 2004 à 68 en 2005.

La longueur modale des limandes à queue jaune capturées dans le relevé de 2005 était de 23 cm, et 81% d'entre elles mesuraient moins que la taille réglementaire de 25 cm (figure 18).

Comme par les années précédentes, la limande à queue jaune était concentrée près des Îles-de-la-Madeleine, au large des côtes Ouest et Nord de l'Î.-P.-É. et dans la zone côtière de la Vallée de Shédiac (figure 19).

7- Aiguillat commun

De 1971 à 1983, aucun aiguillat commun n'a été pris dans le relevé. Depuis 1984, les prises de ce poisson (figure 20) sont très irrégulières et les indices de l'abondance et de la biomasse sont caractérisés par des écarts considérables.

Les aiguillats capturés en 2005 mesuraient entre 76 et 106 cm de longueur (figure 21). En 2005, on a capturé des aiguillats communs à deux stations seulement, qui étaient situées dans la baie St. Georges, en N.-É., dans la strate 403 (figure 22).

8 – Herring

In 2005, the indices of abundance and biomass remained above the long-term average (Figure 23). The length frequency distribution of herring consisted of a large proportion of fish between 25 and 35 cm and a smaller amount between 10 and 15 cm (Figure 24). Herring were caught primarily near shore in waters < 30 fathoms, mostly north and east of P.E.I., inshore of the Shediac Valley, in the Northumberland Strait and in St. Georges Bay, NS (Figure 25).

9 - Bottom Temperature

Preliminary data on bottom temperature were mapped using ordinary point kriging (see method in Swain 1993). Bottom temperatures were coldest over the central Magdalen Shallows and increased shoreward as depth decreased and along the Laurentian Channel as depth increased (Figure 26).

Bottom temperatures warmed in 2005 relative to 2004 (Figure 27). For the third year since 2001, no subzero bottom water occurred over the Shallows in September in 2005. The area covered by waters below 1°C also decreased relative to 2004, and remained below the high values seen during the 1989-1998 cold period.

**C – Acknowledgments**

Thanks are extended to the crews of the *Alfred Needler* and the *Teleost*. Appreciation is extended to the following scientific staff from DFO: Gilbert Donaldson, Janice Fennell, Isabelle Forest, Bill MacEachern, Kevin Pauley, Peter Perley, Martina Poirier, Yves Richard, Luc Savoie, Jeff Spry, and Keith Tipple. Thanks are also offered to the following Biorex Fishery Observers: Brian Branch, Jean-Pierre Chenard and Stéphane Chiasson. In addition, the following students participated on this survey: Marie-Josée Abgrall, Janelle Arsenault, Oliver Barker, Jennifer Brereton, Maryse Cousineau, Gary

8 – Hareng

En 2005, les indices d'abondance et de biomasse sont demeurés supérieurs à la moyenne à long terme (figure 23). La distribution des fréquences de longueur consistait en de fortes proportions de harengs mesurant entre 25 et 35 cm, et en une petite quantité de harengs mesurant entre 10 et 15 cm (figure 24). Le hareng a été capturé surtout en eaux < 30 brasses près des côtes, principalement au nord et à l'est de l'Î.-P.-É., dans la Vallée de Shédiac du côté du rivage, dans le détroit de Northumberland et dans la baie St. Georges, N.-É. (figure 25).

9 – Température au fond

Les données préliminaires sur la température au fond ont été cartographiées par krigeage ordinaire (méthode présentée dans Swain, 1993). Les températures les plus froides ont été enregistrées dans la partie centrale des petits fonds Madeliniens. Elles augmentaient à l'approche de la côte, avec la diminution de la profondeur, et le long du Chenal Laurentien, avec l'augmentation de la profondeur (figure 26).

En 2005, les températures au fond se sont rechauffées par rapport à 2004 (figure 27). Pour la troisième année depuis 2001, aucune température inférieure à 0°C n'a été enregistrée pour les eaux de fond des petits fonds Madeliniens en septembre 2005. La superficie couverte d'eau de moins de 1°C a aussi diminué par rapport à 2004, et elle est demeurée inférieure aux valeurs élevées observées de 1989 à 1998, période réputée froide.

**C – Remerciements**

Nous remercions les équipages du *Alfred Needler* et du *Teleost* ainsi que les employés scientifiques suivants du MPO : Gilbert Donaldson, Janice Fennell, Isabelle Forest, Bill MacEachern, Kevin Pauley, Peter Perley, Martina Poirier, Yves Richard, Luc Savoie, Jeff Spry et Keith Tipple. Merci également aux observateurs de Biorex : Brian Branch, Jean-Pierre Chenard et Stéphane Chiasson. En outre, les étudiants suivants ont participé au relevé : Marie-Josée Abgrall, Janelle Arsenault, Oliver Barker, Jennifer Brereton, Maryse Cousineau, Gary Dalrymble, Colin Jacob-Vaillencourt, Sophie LeBlanc, Stéphan LeBlanc, Kendra

Dalrymple, Colin Jacob-Vaillencourt, Sophie LeBlanc, Stéphan LeBlanc, Kendra MacEachern, Brian McGill, Julia Montgomery, Léa Olsen, Charlotte Reid, Julie Sperl, Mary Thaler and Ann Carole Vallejo. Their help was greatly appreciated. Jeff McRuer, Jim Reid and Scott Wilson installed the electronic balances and the equipment for the oceanographic and survey trawl monitoring (Note: Jeff McRuer passed away on Dec. 18, 2005. Jeff and his colleagues provided invaluable assistance for our survey for many years. He was always helpful and in good spirits despite his illness. We will miss him greatly). Robert Nowlan provided valuable assistance with the installation of the Groundfish Survey Entry (GSE) system. Finally, we extend our thanks to Amélie Rondeau and Luc Savoie for their constructive reviews of this manuscript.

MacEachern, Brian McGill, Julia Montgomery, Léa Olsen, Charlotte Reid, Julie Sperl, Mary Thaler et Ann Carole Vallejo. Leur aide a été grandement appréciée. Jeff McRuer, Jim Reid et Scott Wilson ont installé les pesées électroniques ainsi que le matériel de surveillance du chalut et le matériel océanographique. (Nota : Jeff McRuer est mort le 18 décembre 2005. Ses collègues et lui nous ont donné une aide inestimable dans la tenue de ce relevé depuis de nombreuses années. Il était toujours de bonne humeur et prêt à rendre service malgré sa maladie. Il va nous manquer beaucoup.) Robert Nowlan a aussi fourni une aide incommensurable en installant le système de saisie des données du relevé (*Groundfish Survey Entry*). Enfin, nous remercions Amélie Rondeau et Luc Savoie pour leur révision constructive de ce document.

## D - References / Bibliographie

Benoît, H.P. 2006. Standardizing the southern Gulf of St. Lawrence bottom-trawl survey time series: Results of the 2004-2005 comparative fishing experiments and other recommendations for the analysis of the survey data. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2006/008: 80 p.

Benoît, H.P. and D.P. Swain. 2003. Standardizing the southern Gulf of St. Lawrence bottom-trawl survey time series: adjusting for changes in research vessel, gear and survey protocol. Can. Tech. Rep. Fish. Aquat. Sci./ Rapp. tech. can. sci. halieut. aquat., 2505: 95 p.

Chouinard, G.A., L.G. Currie, G. A. Poirier, D. P. Swain, H. Benoît, T. Hurlbut, D. Daigle and L. Savoie. 2005. Assessment of the Southern Gulf of St. Lawrence cod stock, February 2005 / Évaluation du stock de morue du sud du golfe du Saint-Laurent, février 2005. CSAS Res. Doc. 2005/007:95 p.

Hurlbut, T., G.A. Poirier, D.P. Swain, H.P. Benoît, G. A. Chouinard and C. LeBlanc. 2003. Preliminary results from the September 2002 bottom-trawl survey of the southern Gulf of St. Lawrence / Résultats preliminaries du relevé au chalut de fond de septembre 2002 dans le sud du Golfe du Saint-Laurent. CSAS Res. Doc./Document de recherche du SCCS, 2003/006: 47 p.

Nielsen, G. 1989. An analysis of the day versus night catches of the southern Gulf of St. Lawrence groundfish cruises 1985-1988. CAFSAC Res. Doc./Document de recherche du CSCPCA 89/54: 18 p.

Nielsen, G.A. 1994. Comparison of the fishing efficiency of research vessels used in the southern Gulf of St. Lawrence groundfish surveys from 1971 to 1992. Can. Tech. Rep. Fish. Aquat. Sci./ Rapp. tech. can. sci. halieut. aquat., 1952: 56 p.

Pelletier, D. 1998. Intercalibration of research survey vessels in fisheries: a review and an application. Can. J. Fish. Aquat. Sci./ J. can. sci. halieutiques aquat. 55: 2672-2690.

Poirier, G.A., T. Hurlbut, G. A. Chouinard, H.P. Benoît, D.P. Swain, R. Morin, C. LeBlanc and L. Currie. 2005. Preliminary results from the September 2004 bottom-trawl survey of the southern Gulf of St. Lawrence / Résultats preliminaries du relevé au chalut de fond de septembre 2004 dans le sud du Golfe du Saint-Laurent. CSAS Res. Doc./Document de recherche du SCCS 2005/008: 33 p.

Poirier, G.A., T. Hurlbut, D.P. Swain, G. A. Chouinard, H.P. Benoît, C. LeBlanc and I. Currie. 2003. Preliminary results from the September 2003 bottom-trawl survey of the southern Gulf of St. Lawrence / Résultats preliminaries du relevé au chalut de fond de septembre 2003 dans le sud du Golfe du Saint-Laurent. CSAS Res. Doc./Document de recherche du SCCS 2003/112: 24 p.

Swain, D.P. 1993. Variation in September near-bottom temperatures in the southern Gulf of St. Lawrence, 1971-1992. DFO Atl. Fish. Res. Doc./Document de recherche halieutique de l'Atlantique 93/48 17p.

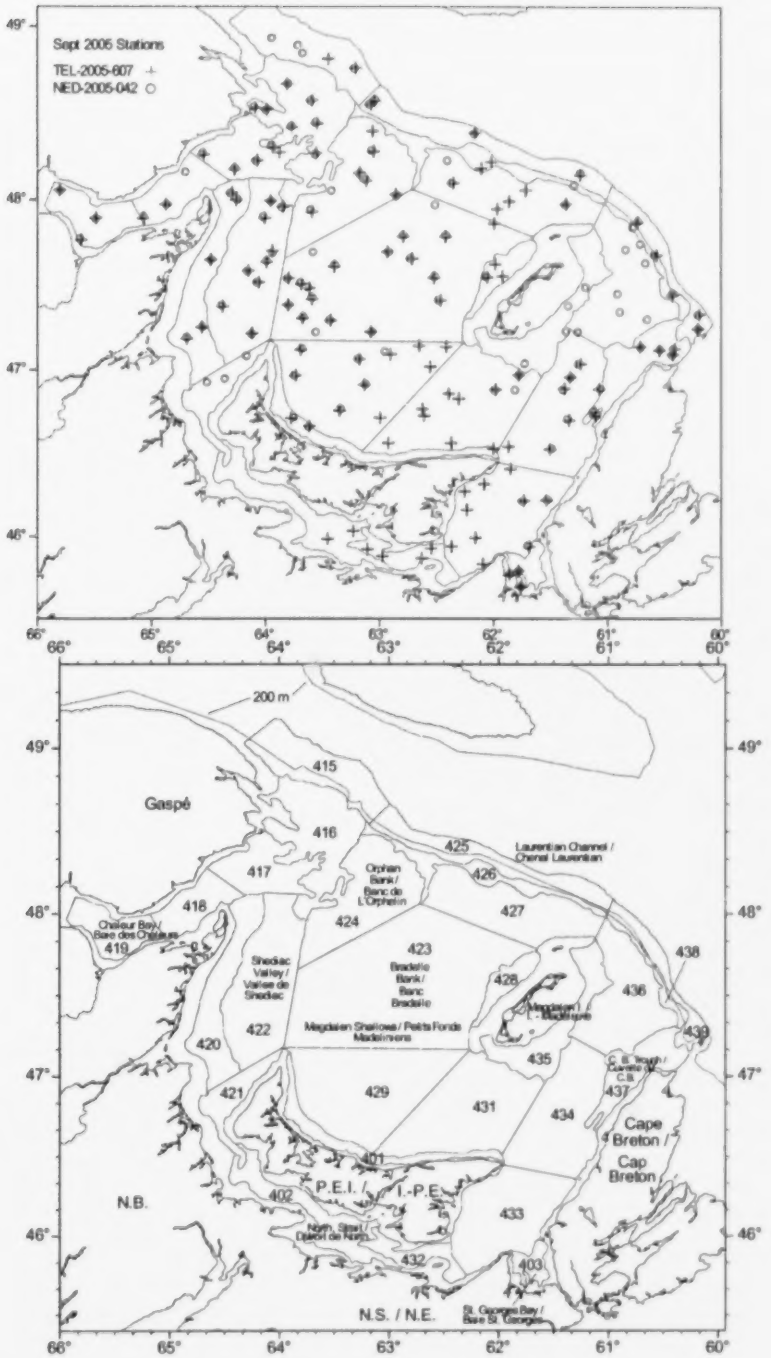


Figure 1. Location of the *Alfred Needler* and *Teleost* fishing sets for the 2005 survey (top), stratification scheme and place names cited in the text (bottom).

Figure 1. Emplacements des traits de chalut par le *Alfred Needler* et le *Teleost* pour le relevé de 2005 (haut), plan de stratification et lieux mentionnés dans le texte (bas).

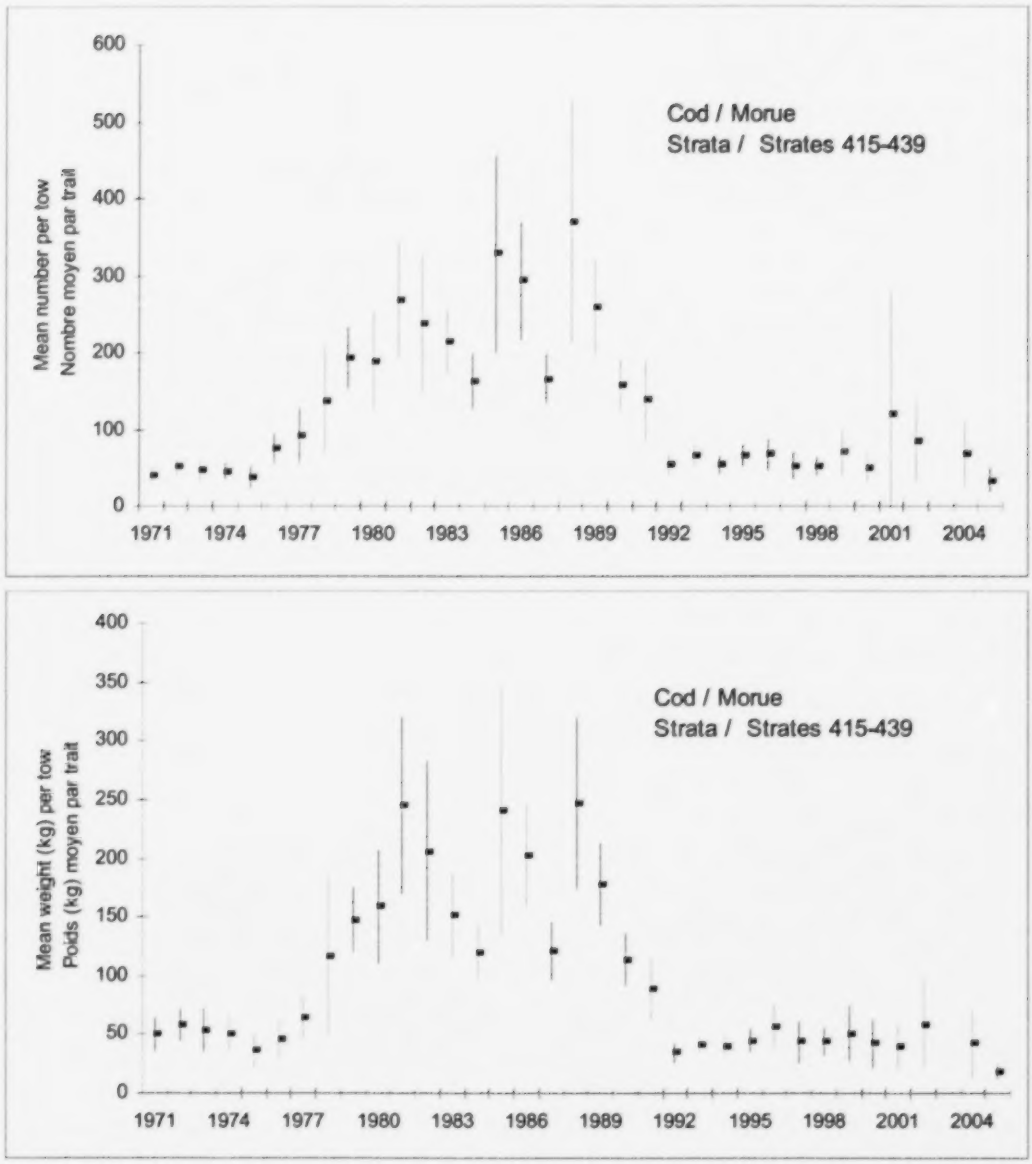


Figure 2. Mean number per tow (top) and mean weight per tow in kg (bottom) for ages 0+ cod in the southern Gulf of St. Lawrence September bottom-trawl survey (2005 - preliminary). Error bars indicate approximate 95% confidence intervals.

Figure 2. Nombre moyen par trait (en haut) et poids moyen en kg par trait (en bas) de morues d'âge 0+ dans les relevés au chalut de fond de septembre effectués dans le sud du golfe du Saint-Laurent (données préliminaires pour 2005). Les barres indiquent l'intervalle de confiance approximatif (95 %).

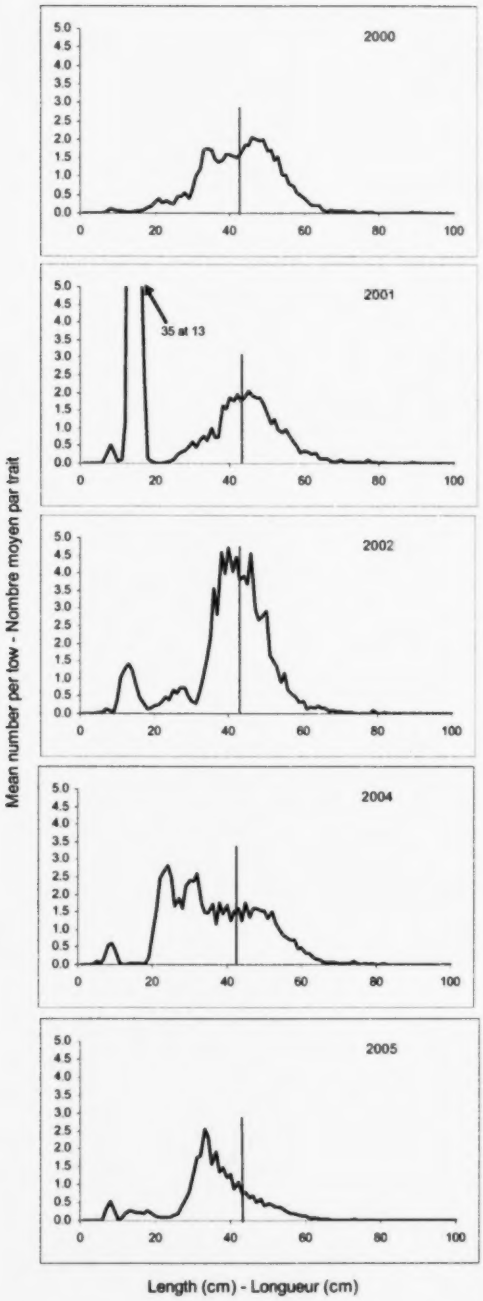


Figure 3. Length frequencies (mean number per tow) of Atlantic cod in the southern Gulf of St. Lawrence bottom-trawl surveys from 2000-2002 and 2004-2005. Strata 415 to 439 are those used for the cod abundance index. The vertical line indicates the regulated minimum size in the fishery (43 cm).

Figure 3. Distributions de la fréquence des longueurs (nombre moyen par trait) de la morue dans les relevés au chalut du Sud du golfe du Saint-Laurent de 2000 à 2002 et de 2004 à 2005. Les strates 415 à 439 sont utilisées dans l'indice d'abondance de la morue. Le trait vertical indique la taille réglementaire minimale (43 cm).

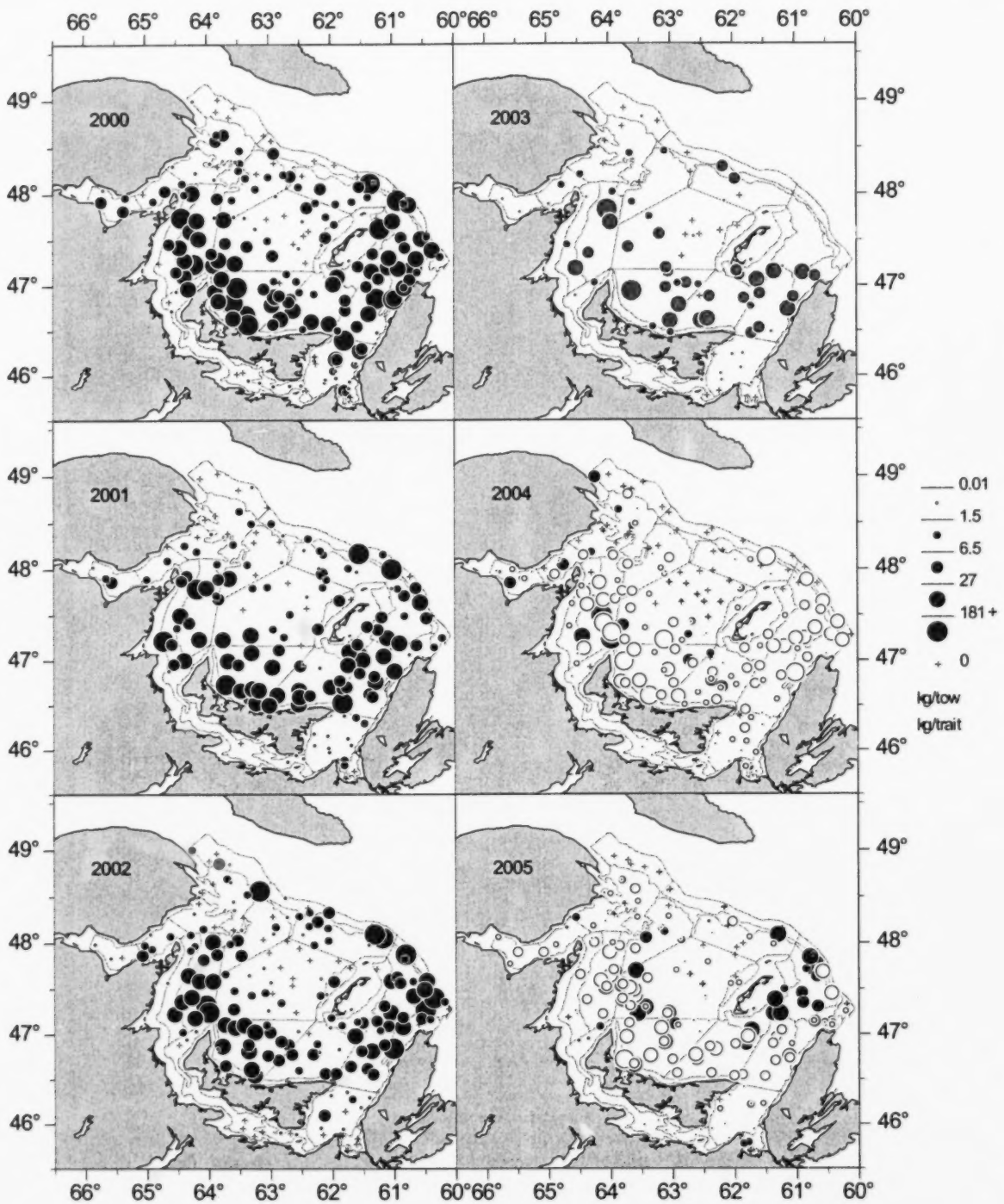


Figure 4. Cod catches (kg) in the southern Gulf of St. Lawrence September bottom-trawl surveys from 2000 to 2005 (Black circles = *Alfred Needler*, Grey = *Wilfred Templeman* and White = *Teleost*).

Figure 4. Prises de morue (kg) dans les relevés au chalut de fond de septembre effectués dans le sud du golfe du Saint-Laurent de 2000 à 2005 (Cercles noirs = *Alfred Needler*, Gris = *Wilfred Templeman* et Blanc = *Teleost*).

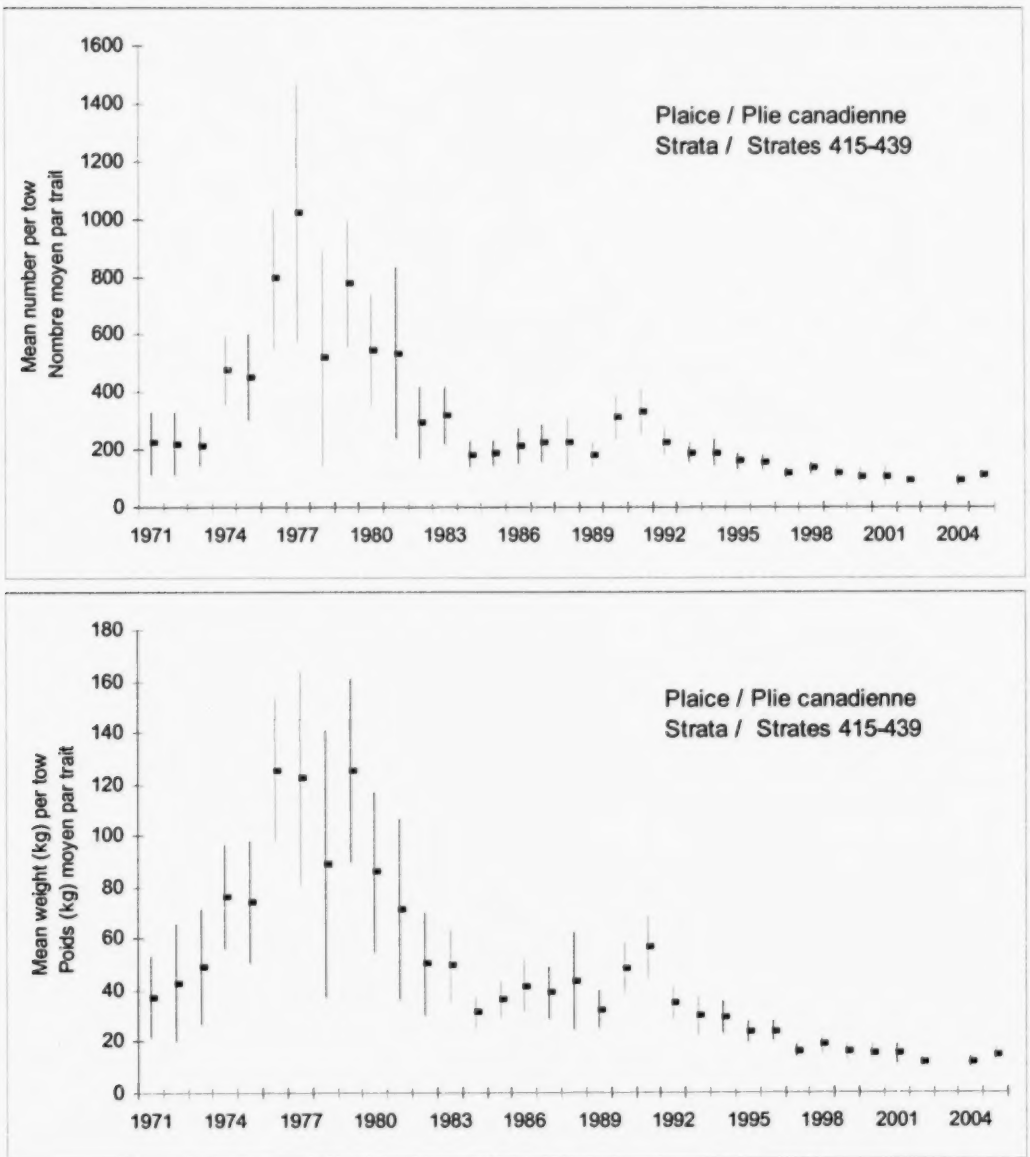


Figure 5. Mean number per tow (top) and mean weight per tow in kg (bottom) (ages 0+) for American plaice from the southern Gulf of St. Lawrence September bottom-trawl survey (2005 - preliminary). Error bars indicate approximate 95% confidence intervals.

Figure 5. Nombre moyen par trait (en haut) et poids moyen en kg par trait (en bas) de plies canadiennes (d'âge 0+) dans les relevés au chalut de fond effectués en septembre dans le sud du golfe du Saint-Laurent (données préliminaires pour 2005). Les barres indiquent l'intervalle de confiance approximatif (95 %).

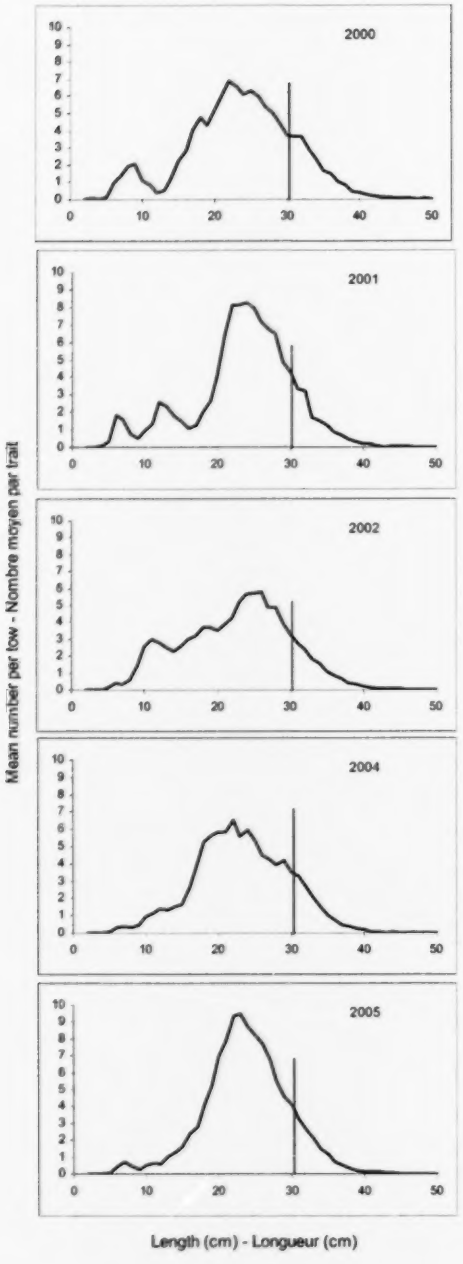


Figure 6. Length frequencies (mean number per tow) of American plaice in the southern Gulf of St. Lawrence bottom-trawl surveys from 2000-2002 and 2004-2005. Strata 415 to 439 are those used for the plaice abundance index. The vertical line indicates the regulated minimum size in the fishery (30 cm).

Figure 6. Distributions de la fréquence des longueurs (nombre moyen par trait) de la plie canadienne dans les relevés au chalut du Sud du golfe du Saint-Laurent de 2000 à 2002 et de 2004 à 2005. Les strates 415 à 439 sont utilisées dans l'indice d'abondance de la plie canadienne. Le trait vertical indique la taille réglementaire minimale (30 cm).

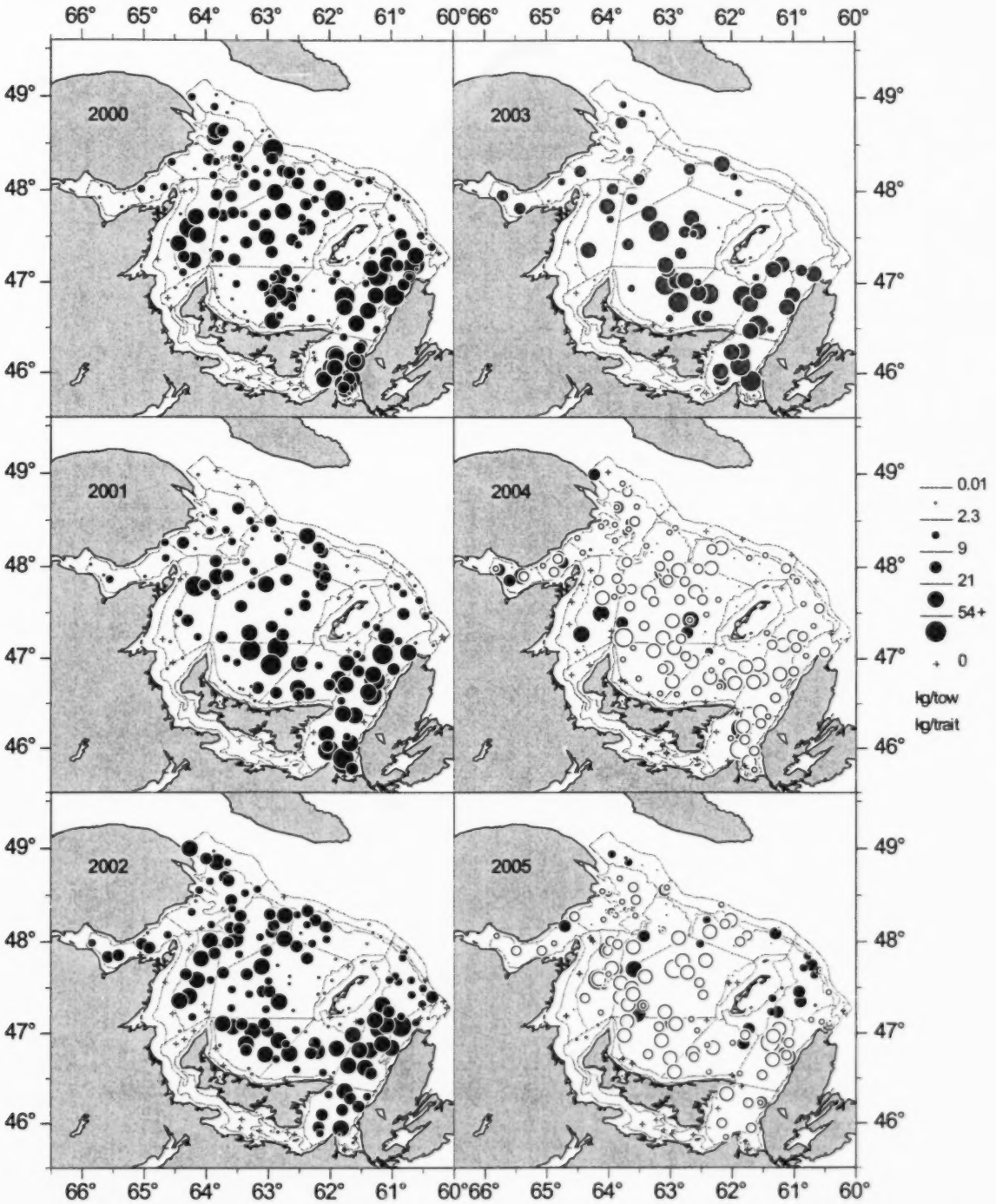


Figure 7. American plaice catches (kg) in the southern Gulf of St. Lawrence September bottom-trawl surveys from 2000 to 2005 (Black circles = *Alfred Needler*, Grey = *Wilfred Templeman* and White = *Teleost*).

Figure 7. Prises de plie canadienne (kg) dans les relevés au chalut de fond de septembre effectués dans le sud du golfe du Saint-Laurent de 2000 à 2005 (Cercles noirs = *Alfred Needler*, Gris = *Wilfred Templeman* et Blanc = *Teleost*).

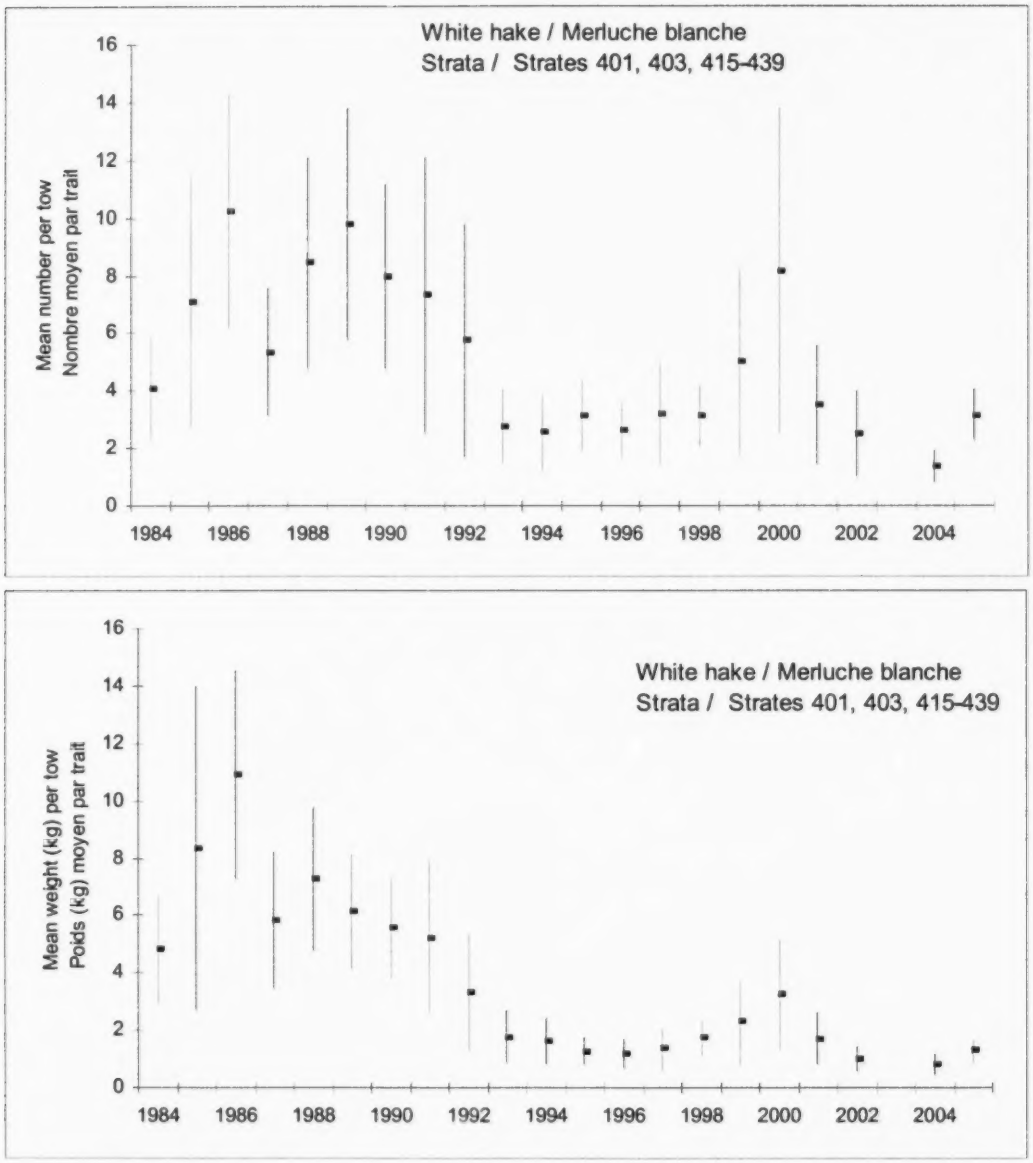


Figure 8. Mean number per tow (top) and mean weight per tow in kg (bottom) (ages 0+) for white hake from the southern Gulf of St. Lawrence September bottom-trawl survey (2005 - preliminary). Error bars indicate approximate 95% confidence intervals.

Figure 8. Nombre moyen par trait (en haut) et poids moyen en kg par trait (en bas) de merluches blanches (d'âge 0+) dans les relevés au chalut de fond effectués en septembre dans le sud du golfe du Saint-Laurent (données préliminaires pour 2005). Les barres indiquent l'intervalle de confiance approximatif (95 %).

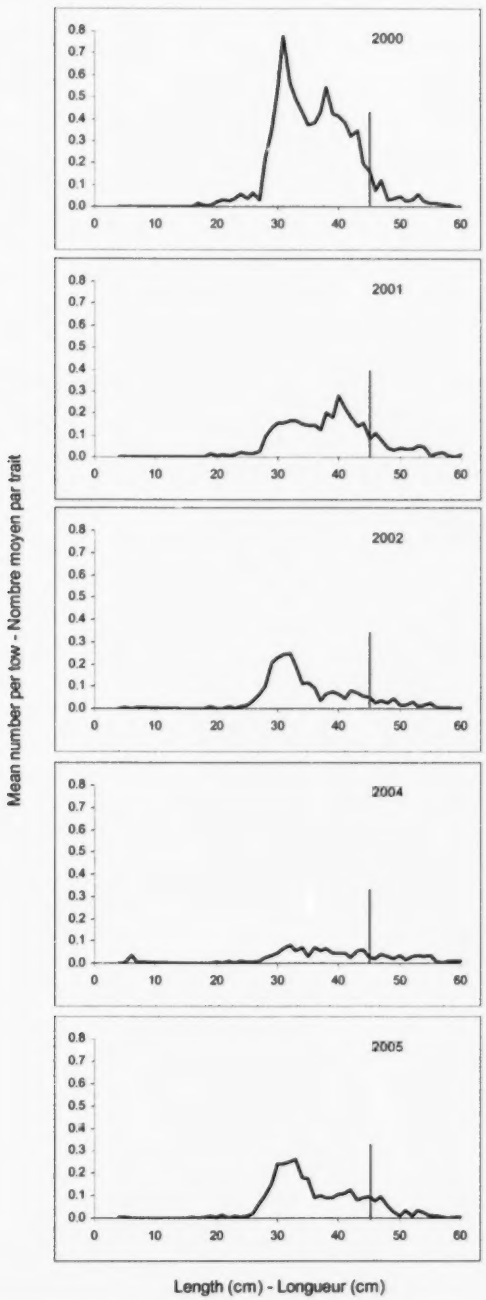


Figure 9. Length frequencies (mean number per tow) for white hake in the southern Gulf of St. Lawrence bottom-trawl surveys from 2000-2002 and 2004-2005. Strata 401 and 403 to 439 are those used for the hake abundance index. The vertical line indicates the regulated minimum size in the fishery (45 cm).

Figure 9. Distributions de la fréquence des longueurs (nombre moyen par trait) de la merluche blanche dans les relevés au chalut du Sud du golfe du Saint-Laurent de 2000 à 2002 et de 2004 à 2005. Les strates 401 et 403 à 439 sont utilisées dans l'indice d'abondance de la merluche blanche. Le trait vertical indique la taille réglementaire minimale (45 cm).

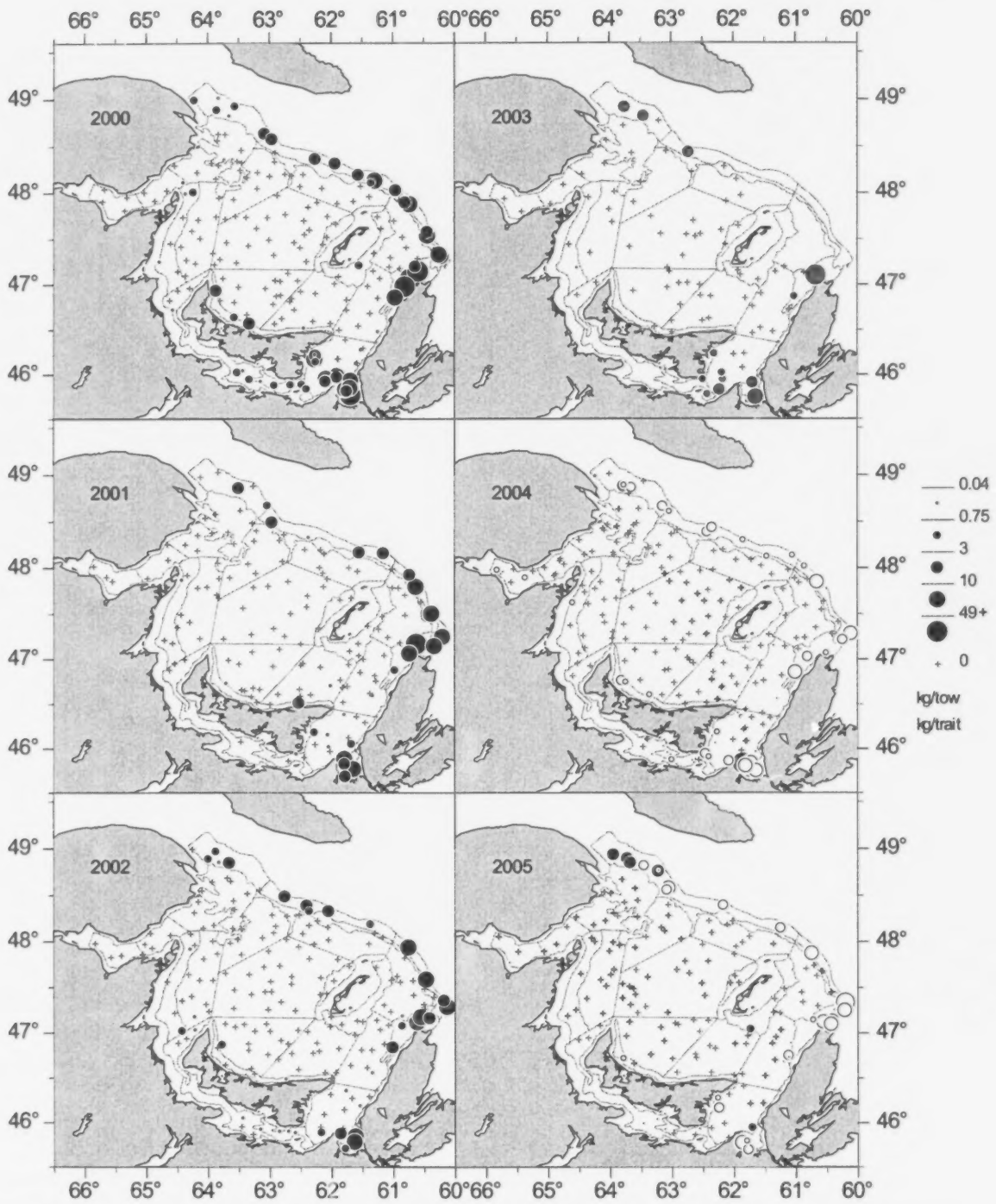


Figure 10. White hake catches (kg) in the southern Gulf of St. Lawrence September bottom-trawl surveys from 2000 to 2005 (Black circles = *Alfred Needler*, Grey = *Wilfred Templeman* and White = *Teleost*).

Figure 10. Prises de merluche blanche (kg) dans les relevés au chalut de fond de septembre effectués dans le sud du golfe du Saint-Laurent de 2000 à 2005 (Cercles noirs = *Alfred Needler*, Gris = *Wilfred Templeman* et Blanc = *Teleost*).

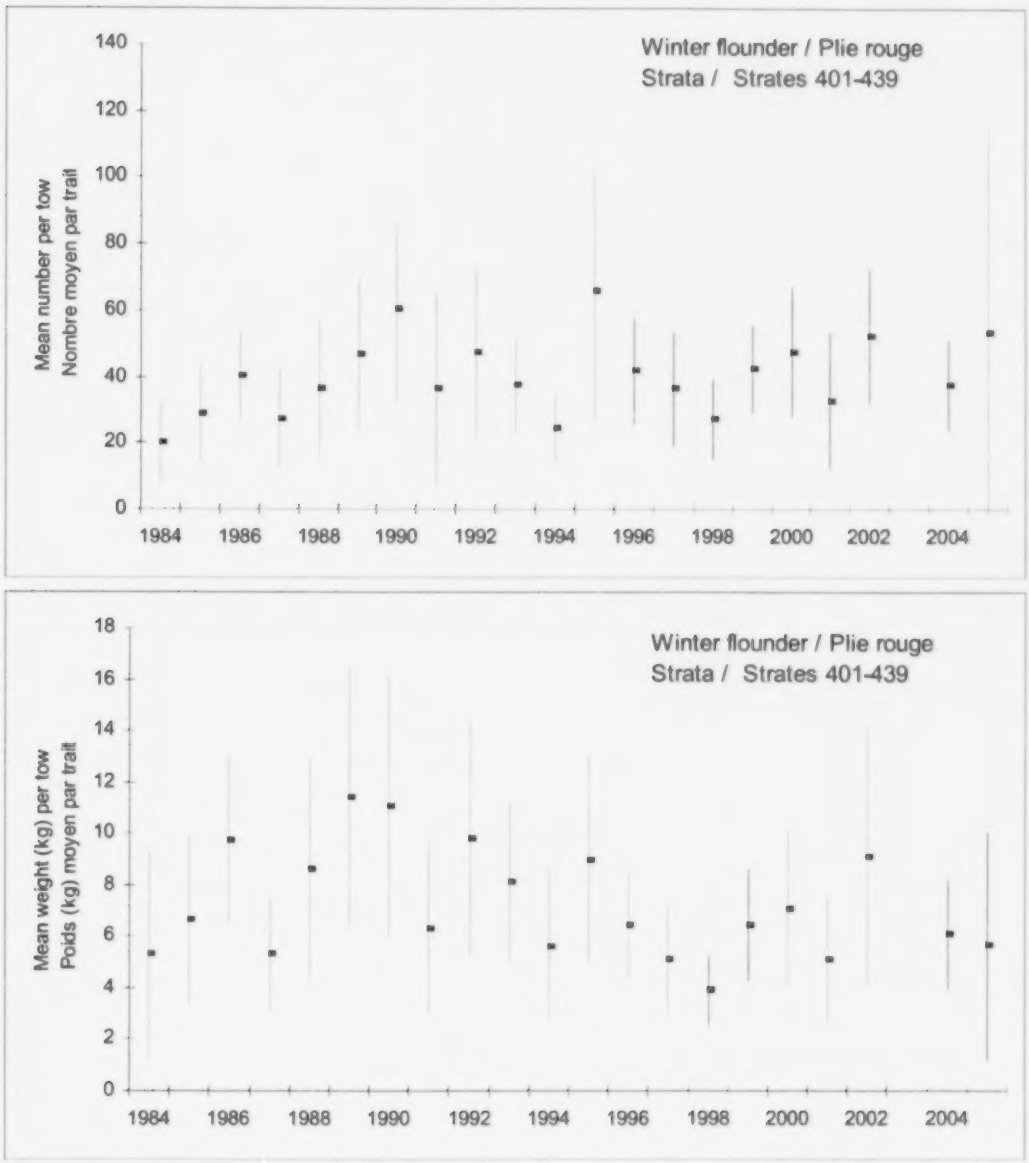


Figure 11. Mean number per tow (top) and mean weight per tow in kg (bottom) (ages 0+) for winter flounder in the southern Gulf of St. Lawrence September bottom-trawl survey (2005 - preliminary). Error bars indicate approximate 95% confidence intervals.

Figure 11. Nombre moyen par trait (en haut) et poids moyen en kg par trait (en bas) de plies rouges d'âge 0+ dans les relevés au chalut de fond de septembre effectués dans le sud du golfe du Saint-Laurent (données préliminaires pour 2005). Les barres indiquent l'intervalle de confiance approximatif (95 %).

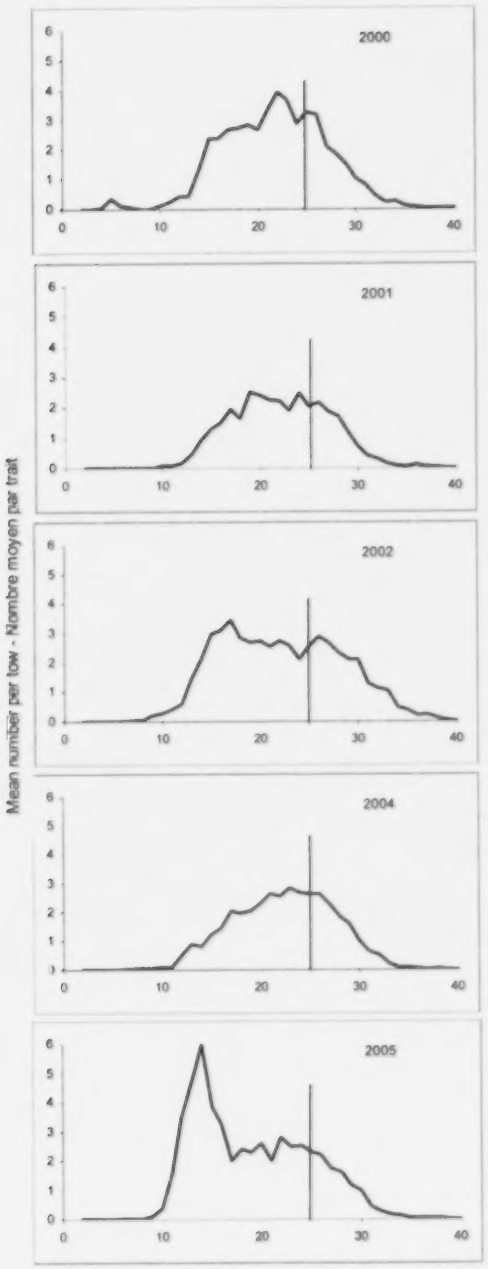


Figure 12. Length frequencies (mean number per tow) for winter flounder in the southern Gulf of St. Lawrence bottom-trawl surveys from 2000-2002 and 2004-2005. Strata 401 to 439 are those used for the winter flounder abundance index. The vertical line indicates the regulated minimum size in the fishery (25 cm).

Figure 12. Distributions de la fréquence des longueurs (nombre moyen par trait) de la plies rouges dans les relevés au chalut du Sud du golfe du Saint-Laurent de 2000 à 2002 et de 2004 à 2005. Les strates 401 à 439 sont utilisées dans l'indice d'abondance de la merluche blanche. Le trait vertical indique la taille réglementaire minimale (25 cm).

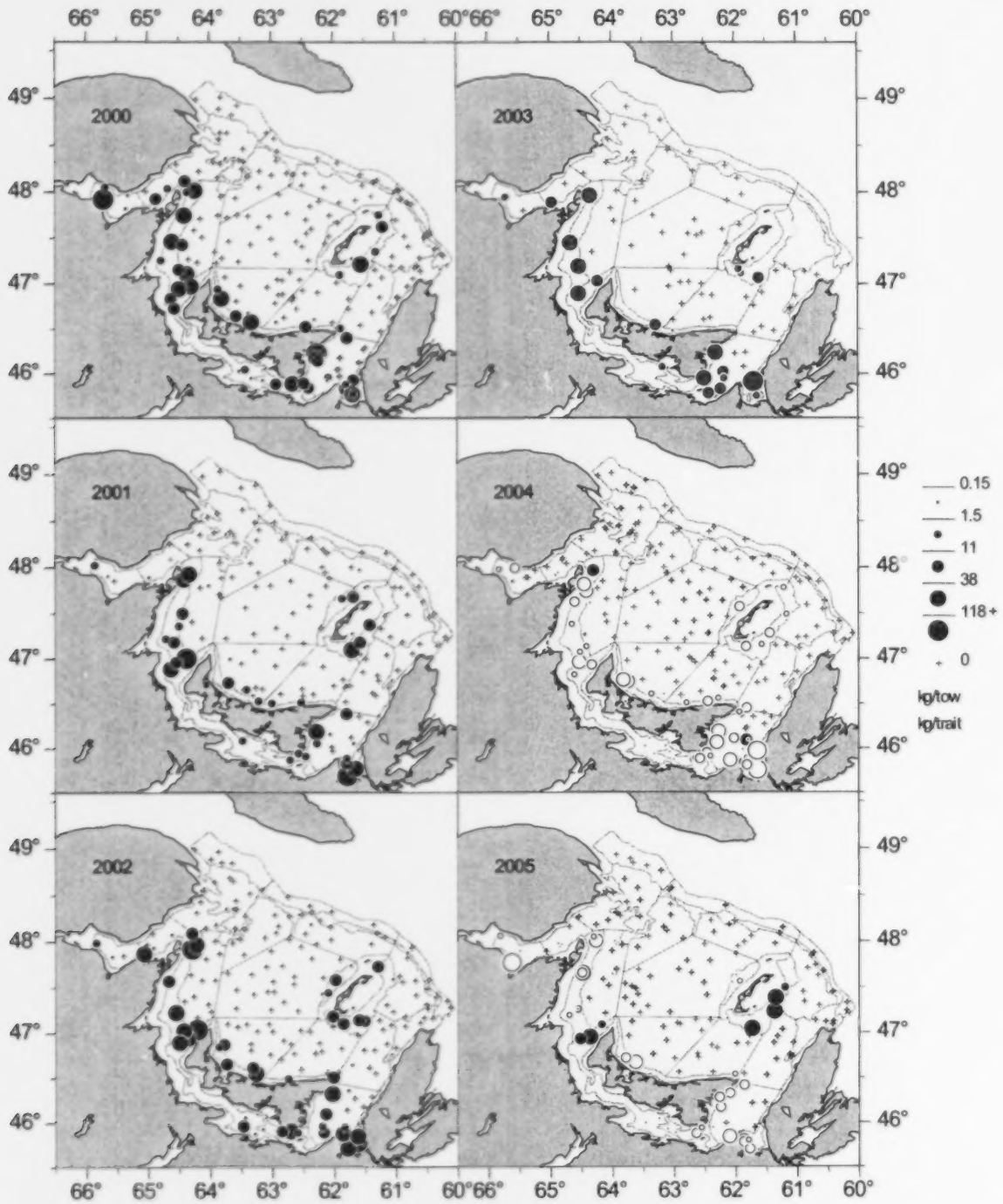


Figure 13. Winter flounder catches (kg) in the southern Gulf of St. Lawrence September bottom-trawl surveys from 2000 to 2005 (Black circles = *Alfred Needler*, Grey = *Wilfred Templeman* and White = *Teleost*).

Figure 13. Prises de plie rouge (kg) dans les relevés au chalut de fond de septembre effectués dans le sud du golfe du Saint-Laurent de 2000 à 2005 (Cercles noirs = *Alfred Needler*, Gris = *Wilfred Templeman* et Blanc = *Teleost*).

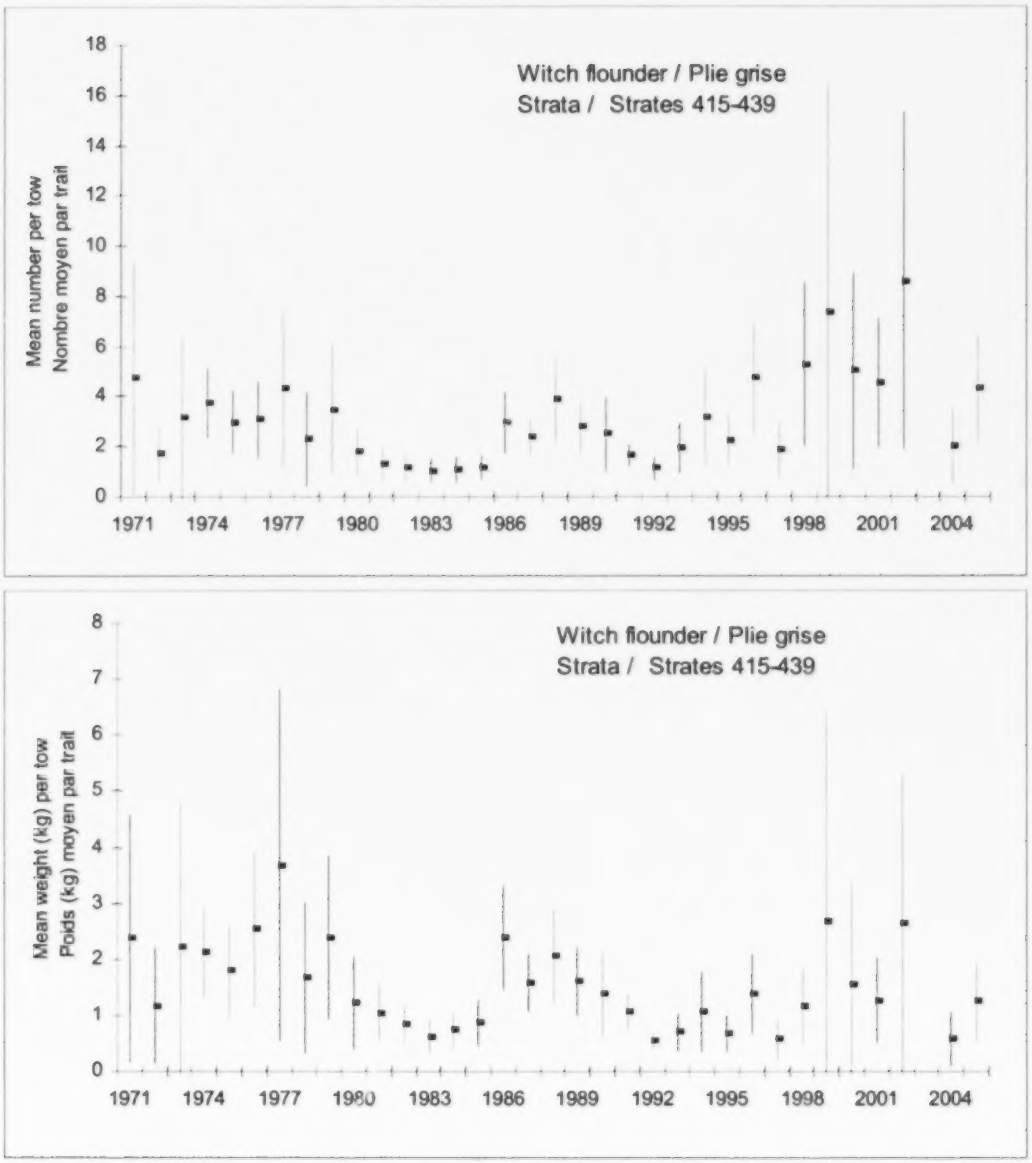


Figure 14. Mean number per tow (top) and mean weight per tow in kg (bottom) (ages 0+) for witch flounder in the southern Gulf of St. Lawrence September bottom-trawl survey (2005 - preliminary). Error bars indicate approximate 95% confidence intervals.

Figure 14. Nombre moyen par trait (en haut) et poids moyen en kg par trait (en bas) de plies grises d'âge 0+ dans les relevés au chalut de fond de septembre effectués dans le sud du golfe du Saint-Laurent (données préliminaires pour 2005). Les barres indiquent l'intervalle de confiance approximatif (95 %).

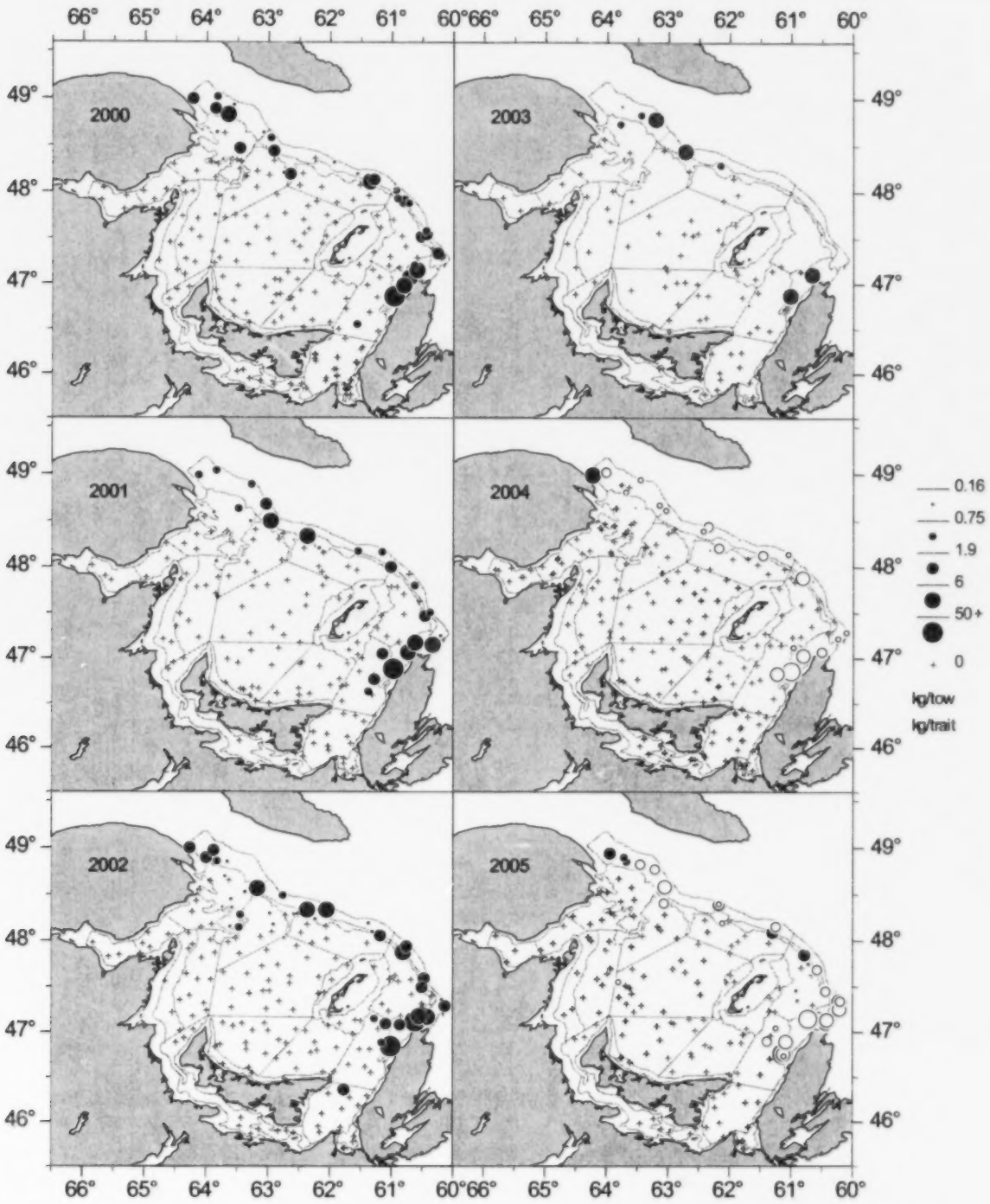


Figure 15. Witch flounder catches (kg) in the southern Gulf of St. Lawrence September bottom-trawl surveys from 2000 to 2005 (Black circles = *Alfred Needler*, Grey = *Wilfred Templeman* and White = *Teleost*).

Figure 15. Prises de plie grise (kg) dans les relevés au chalut de fond de septembre effectués dans le sud du golfe du Saint-Laurent de 2000 à 2005 (Cercles noirs = *Alfred Needler*, Gris = *Wilfred Templeman* et Blanc = *Teleost*).

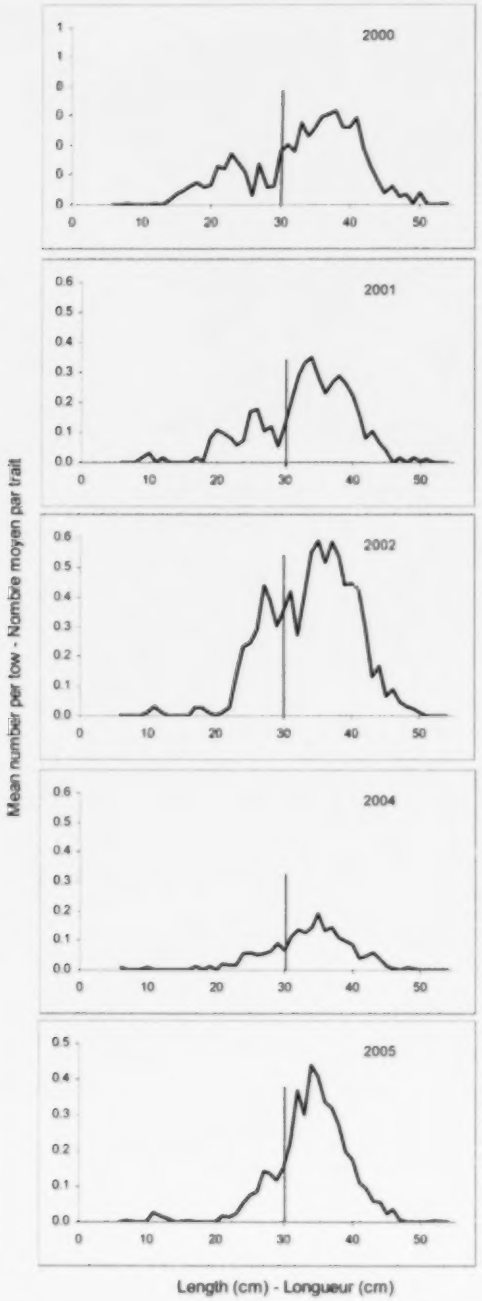


Figure 16. Length frequencies (mean number per tow) for witch flounder in the southern Gulf of St. Lawrence bottom-trawl surveys from 2000-2002 and 2004-2005. Strata 415 to 439 are those used for the witch abundance index. The vertical line indicates the regulated minimum size in the fishery (30 cm).

Figure 16. Distributions de la fréquence des longueurs (nombre moyen par trait) de la plie grise dans les relevés au chalut du Sud du golfe du Saint-Laurent de 2000 à 2002 et de 2004 à 2005. Les strates 415 à 439 sont utilisées dans l'indice d'abondance de la plie grise. Le trait vertical indique la taille réglementaire minimale (30 cm).

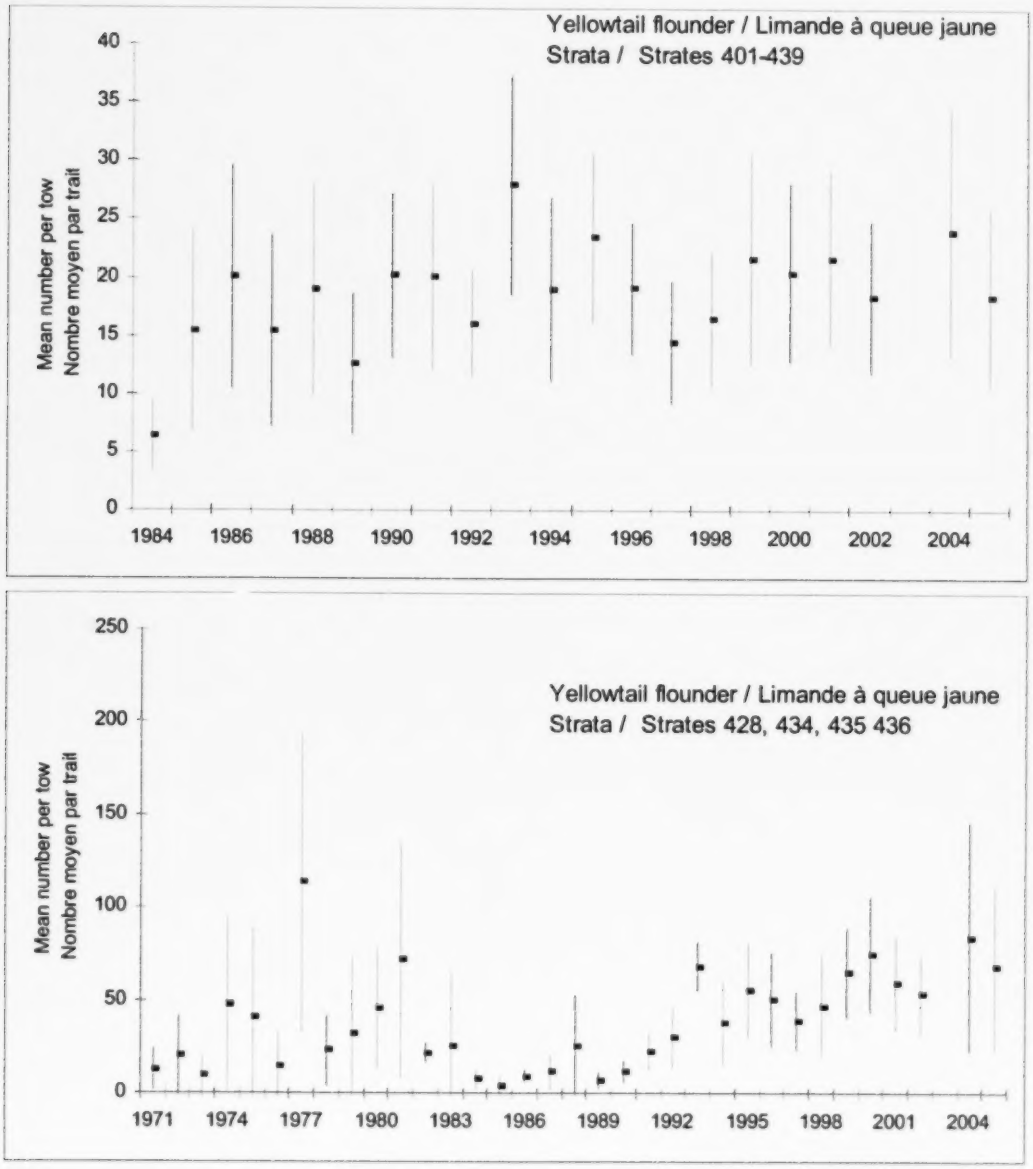


Figure 17. Mean number per tow for yellowtail flounder from the southern Gulf of St. Lawrence September bottom-trawl survey (2005 - preliminary). The area of the Magdalen Islands includes strata 428 and 434 to 436. Error bars indicate approximate 95% confidence intervals.

Figure 17. Nombre moyen de limande à queue jaune par trait dans les relevés au chalut de fond de septembre effectués dans le sud du golfe du Saint-Laurent (données préliminaires pour 2005). La région des Îles-de-la-Madeleine inclut les strates 428 et 434 à 436. Les barres indiquent l'intervalle de confiance approximatif (95 %).

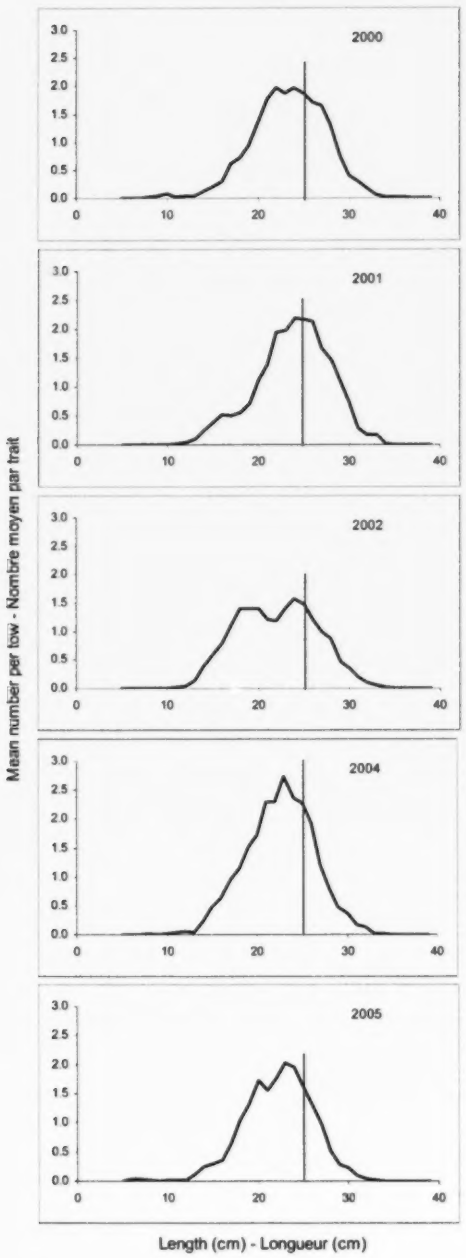


Figure 18. Length frequencies (mean number per tow) for yellowtail flounder in the southern Gulf of St. Lawrence bottom-trawl surveys from 2000-2002 and 2004-2005. Strata 401 to 439 are those used for the yellowtail flounder abundance index. The vertical line indicates the regulated minimum size in the fishery (25 cm).

Figure 18. Distributions de la fréquence des longueurs (nombre moyen par trait) de la limande à queue jaune dans les relevés au chalut du Sud du golfe du Saint-Laurent de 2000 à 2002 et de 2004 à 2005. Les strates 401 à 439 sont utilisées dans l'indice d'abondance de la limande à queue jaune. Le trait vertical indique la taille réglementaire minimale (25 cm).

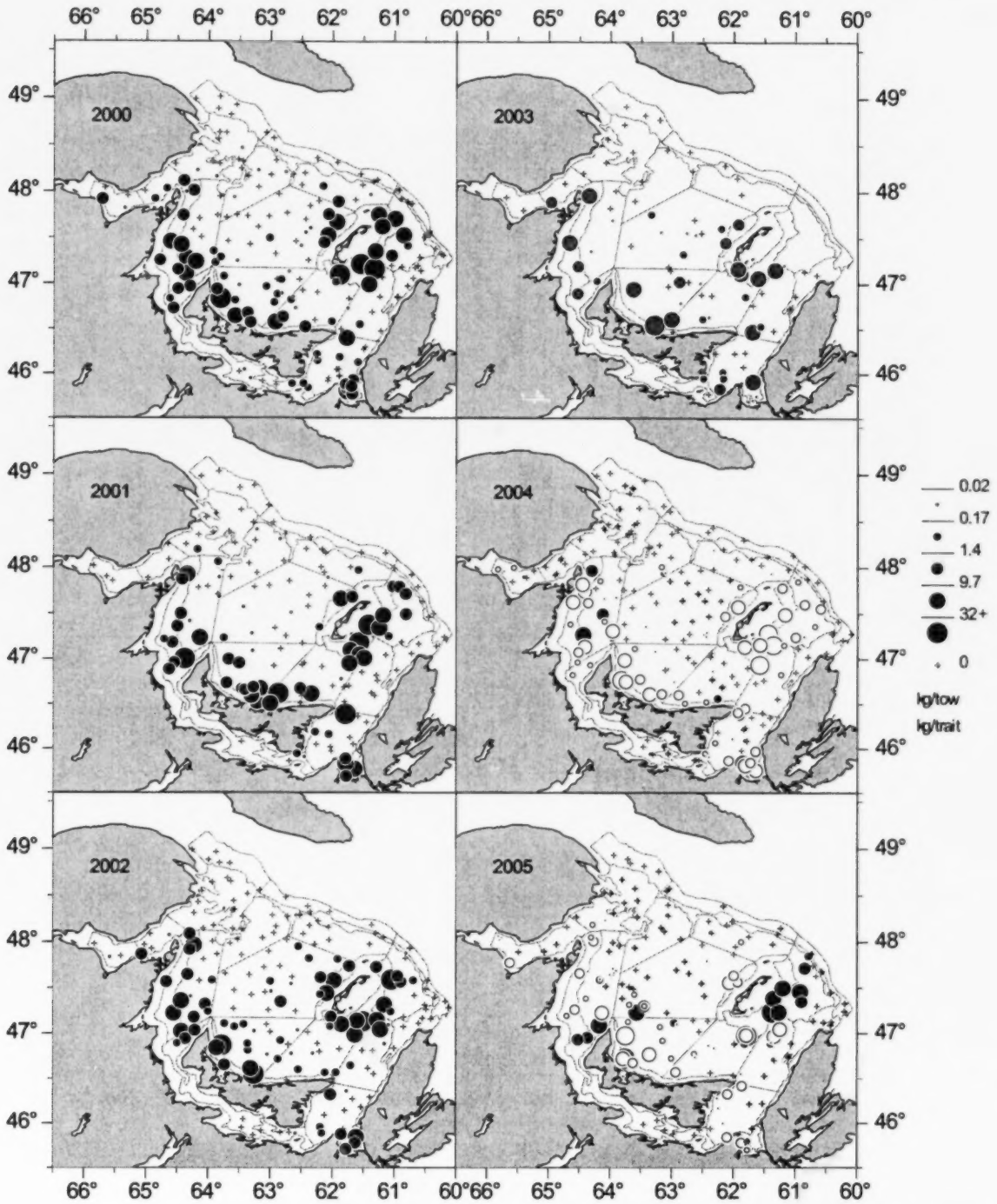


Figure 19. Yellowtail flounder catches (kg) in the southern Gulf of St. Lawrence September bottom-trawl surveys from 2000 to 2005 (Black circles = *Alfred Needler*, Grey = *Wilfred Templeman* and White = *Teleost*).

Figure 19. Prises de limande à queue jaune (kg) dans les relevés au chalut de fond de septembre effectués dans le sud du golfe du Saint-Laurent de 2000 à 2005 (Cercles noirs = *Alfred Needler*, Gris = *Wilfred Templeman* et Blanc = *Teleost*).

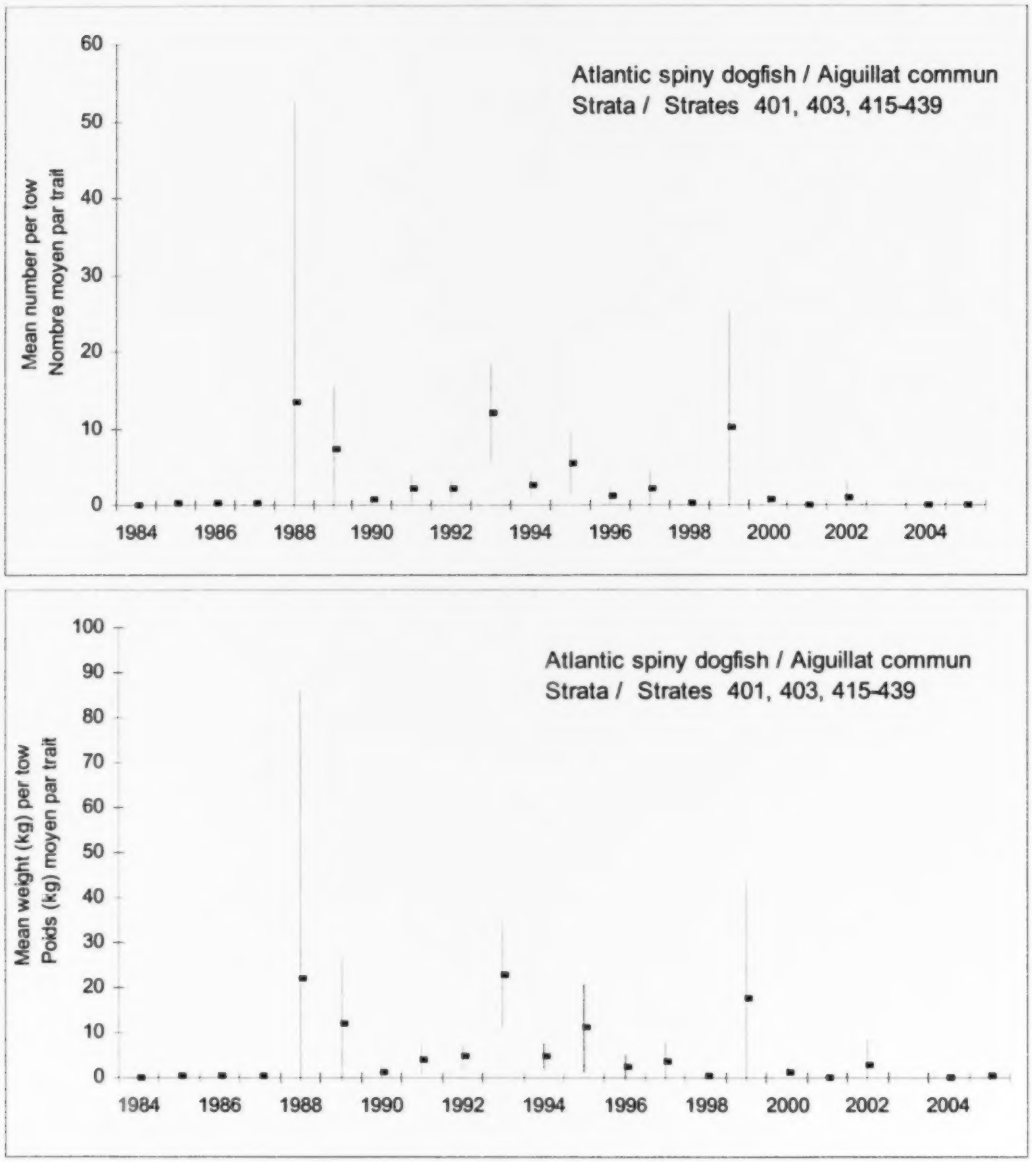


Figure 20. Mean number per tow (top) and mean weight per tow in kg (bottom) (ages 0+) for spiny dogfish in the southern Gulf of St. Lawrence September bottom-trawl survey (2005 - preliminary). Error bars indicate approximate 95% confidence intervals.

Figure 20. Nombre moyen par trait (en haut) et poids moyen en kg par trait (en bas) d'aiguillat commun d'âge 0+ dans les relevés au chalut de fond de septembre effectués dans le sud du golfe du Saint-Laurent (données préliminaires pour 2005). Les barres indiquent l'intervalle de confiance approximatif (95 %).

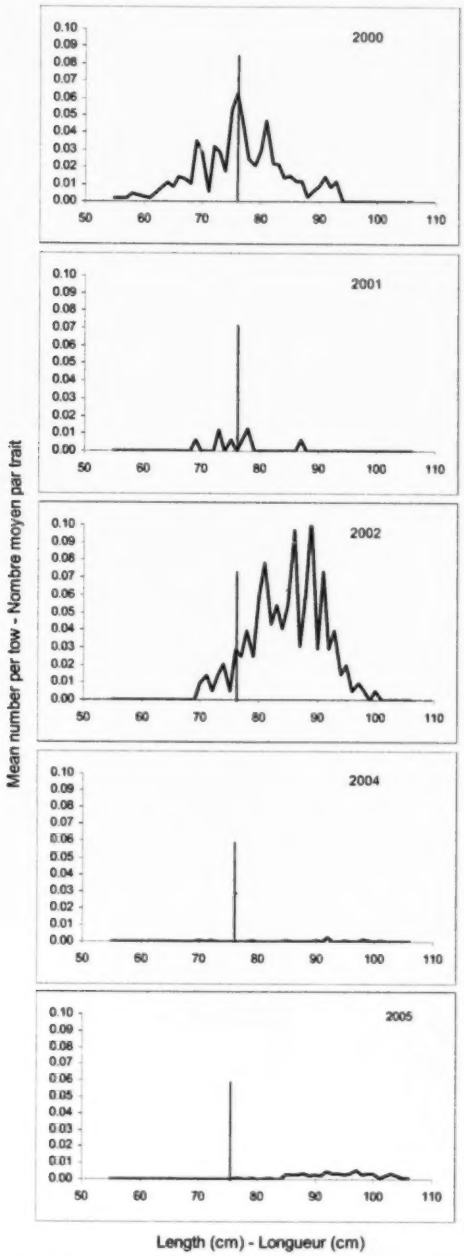


Figure 21. Length frequencies (mean number per tow) for spiny dogfish in the southern Gulf of St. Lawrence bottom-trawl surveys from 2000-2002 and 2004-2005. Strata 401 and 403 to 439 are those used for the spiny dogfish abundance index. The vertical line indicates the regulated minimum size in the fishery (76 cm).

Figure 21. Distributions de la fréquence des longueurs (nombre moyen par trait) de l'aiguillat commun dans les relevés au chalut du Sud du golfe du Saint-Laurent de 2000 à 2002 et de 2004 à 2005. Les strates 401 et 403 à 439 sont utilisées dans l'indice d'abondance de l'aiguillat commun. Le trait vertical indique la taille réglementaire minimale (76 cm).

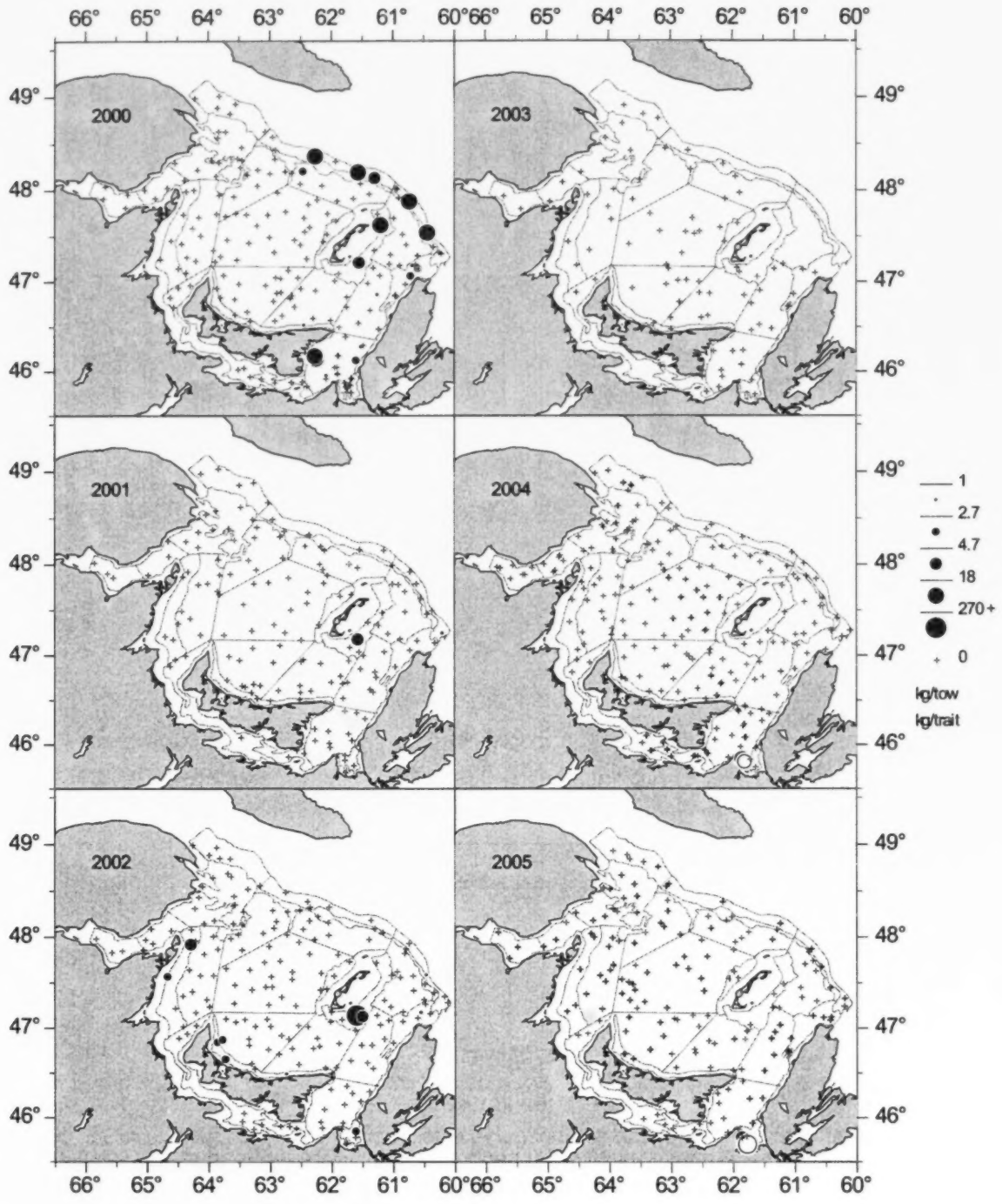


Figure 22. Spiny dogfish catches (kg) in the southern Gulf of St. Lawrence September bottom-trawl surveys from 2000 to 2005 (Black circles = *Alfred Needler*, Grey = *Wilfred Templeman* and White = *Teleost*).

Figure 22. Prises d'aiguillat commun (kg) dans les relevés au chalut de fond de septembre effectués dans le sud du golfe du Saint-Laurent de 2000 à 2005 (Cercles noirs = *Alfred Needler*, Gris = *Wilfred Templeman* et Blanc = *Teleost*).

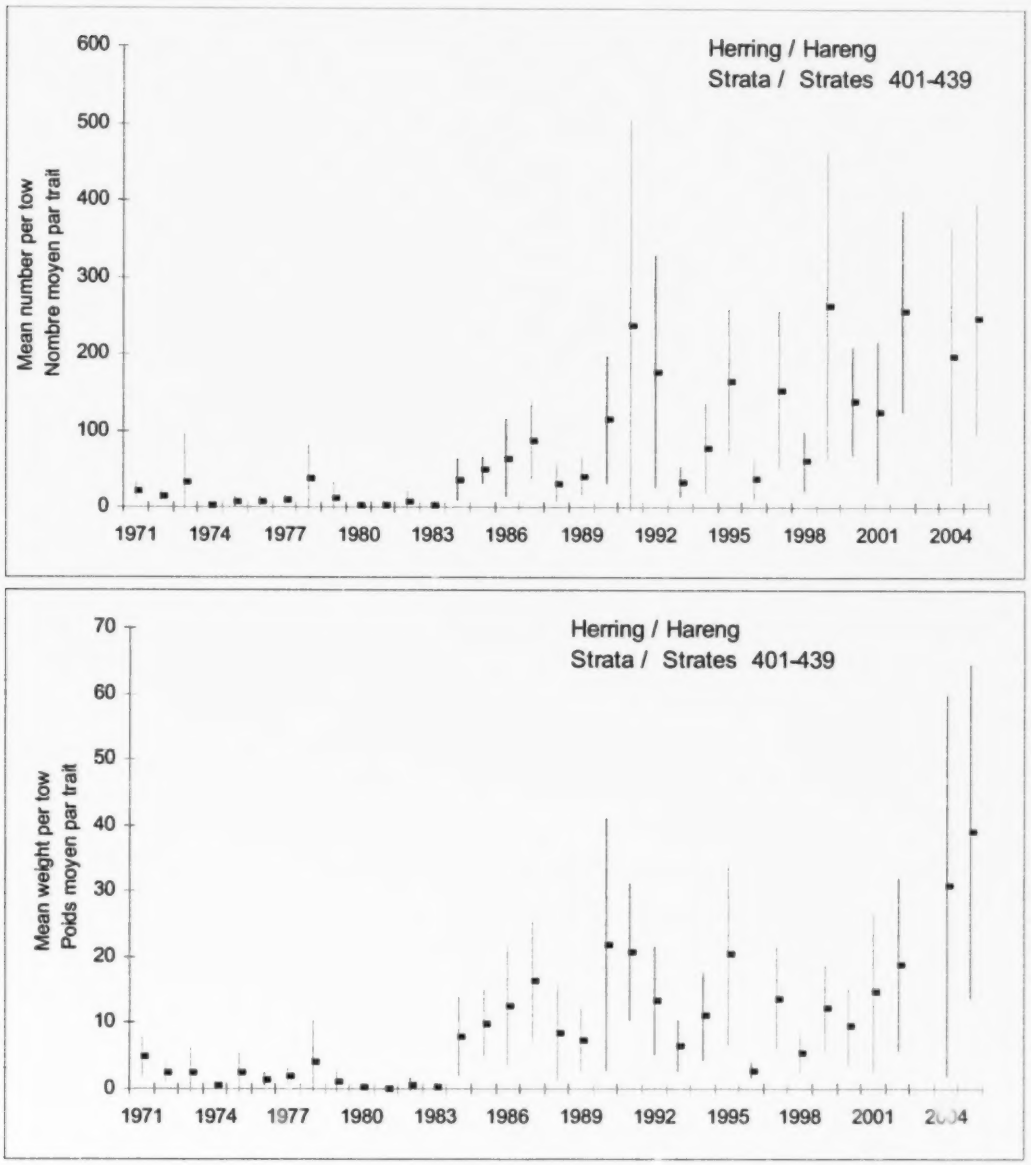


Figure 23. Mean number per tow (top) and mean weight per tow in kg (bottom) (ages 0+) for Atlantic herring in the southern Gulf of St. Lawrence September bottom-trawl survey (2005 - preliminary). Error bars indicate approximate 95% confidence intervals.

Figure 23. Nombre moyen par trait (en haut) et poids moyen en kg par trait (en bas) du hareng d'âge 0+ dans les relevés au chalut de fond de septembre effectués dans le sud du golfe du Saint-Laurent (données préliminaires pour 2005). Les barres indiquent l'intervalle de confiance approximatif (95 %).

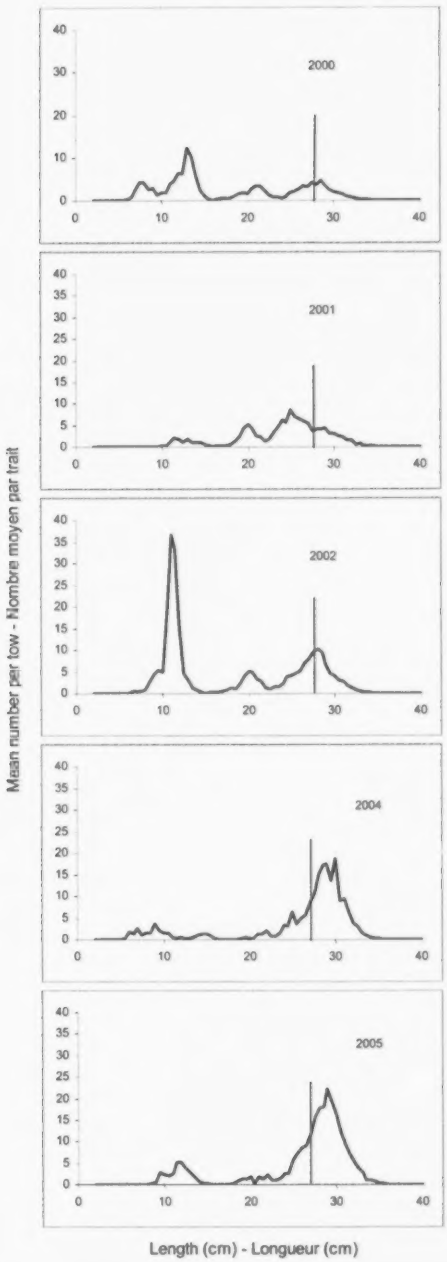


Figure 24. Length frequencies (mean number per tow) for Atlantic herring in the southern Gulf of St. Lawrence bottom-trawl surveys from 2000-2002 and 2004-2005. Strata 401 to 439 are those used for the Atlantic herring abundance index. The vertical line indicates the regulated minimum size in the fishery (27 cm).

Figure 24. Distributions de la fréquence des longueurs (nombre moyen par trait) du hareng dans les relevés au chalut du Sud du golfe du Saint-Laurent de 2000 à 2002 et de 2004 à 2005. Les strates 401 à 439 sont utilisées dans l'indice d'abondance du hareng. Le trait vertical indique la taille réglementaire minimale (27 cm).

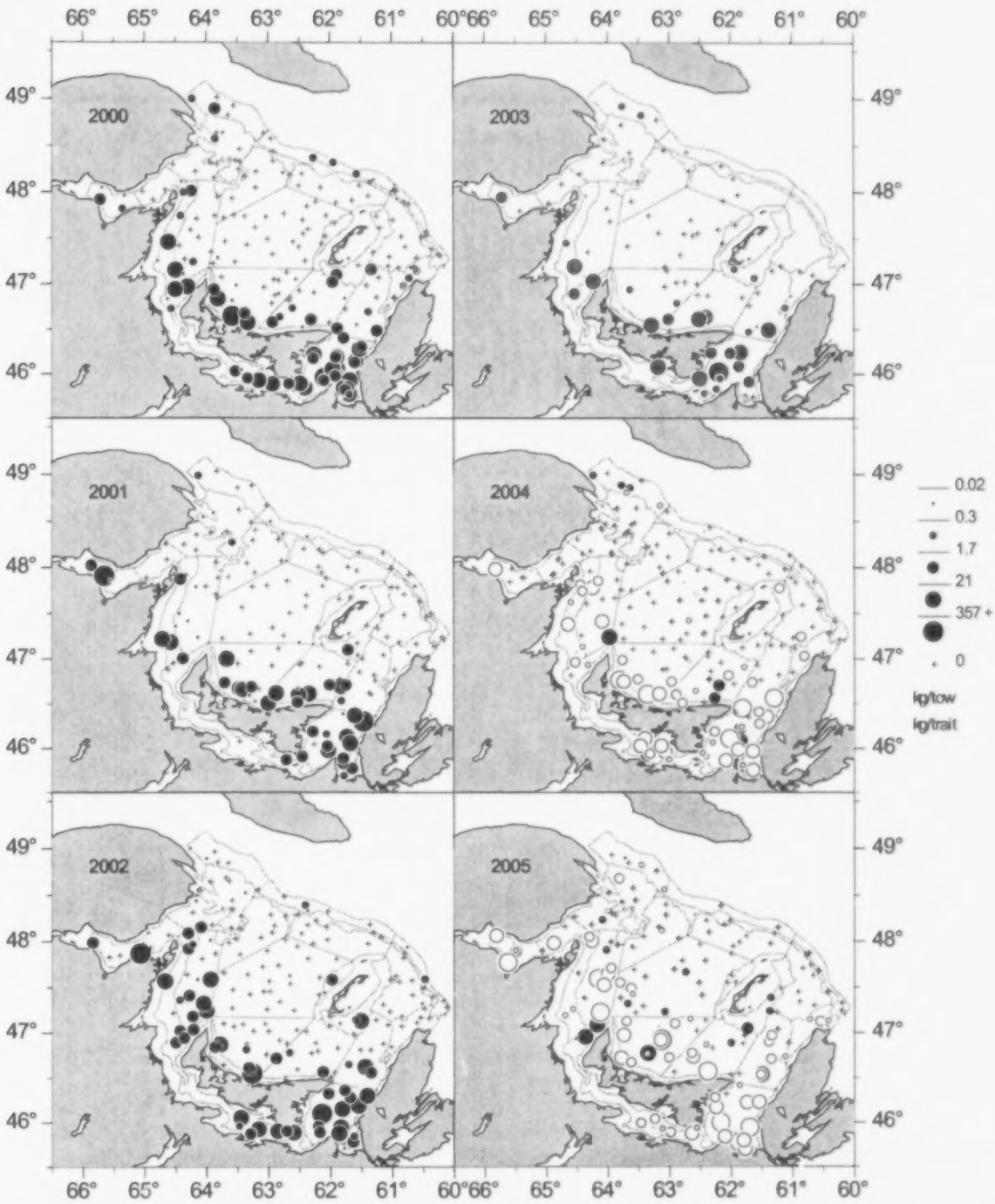


Figure 25. Atlantic herring catches (kg) in the southern Gulf of St. Lawrence September bottom-trawl surveys from 2000 to 2005 (Black circles = *Alfred Needler*, Grey = *Wilfred Templeman* and White = *Teleost*).

Figure 25. Prises du hareng (kg) dans les relevés au chalut de fond de septembre effectués dans le sud du golfe du Saint-Laurent de 2000 à 2005 (Cercles noirs = *Alfred Needler*, Gris = *Wilfred Templeman* et Blanc = *Teleost*).

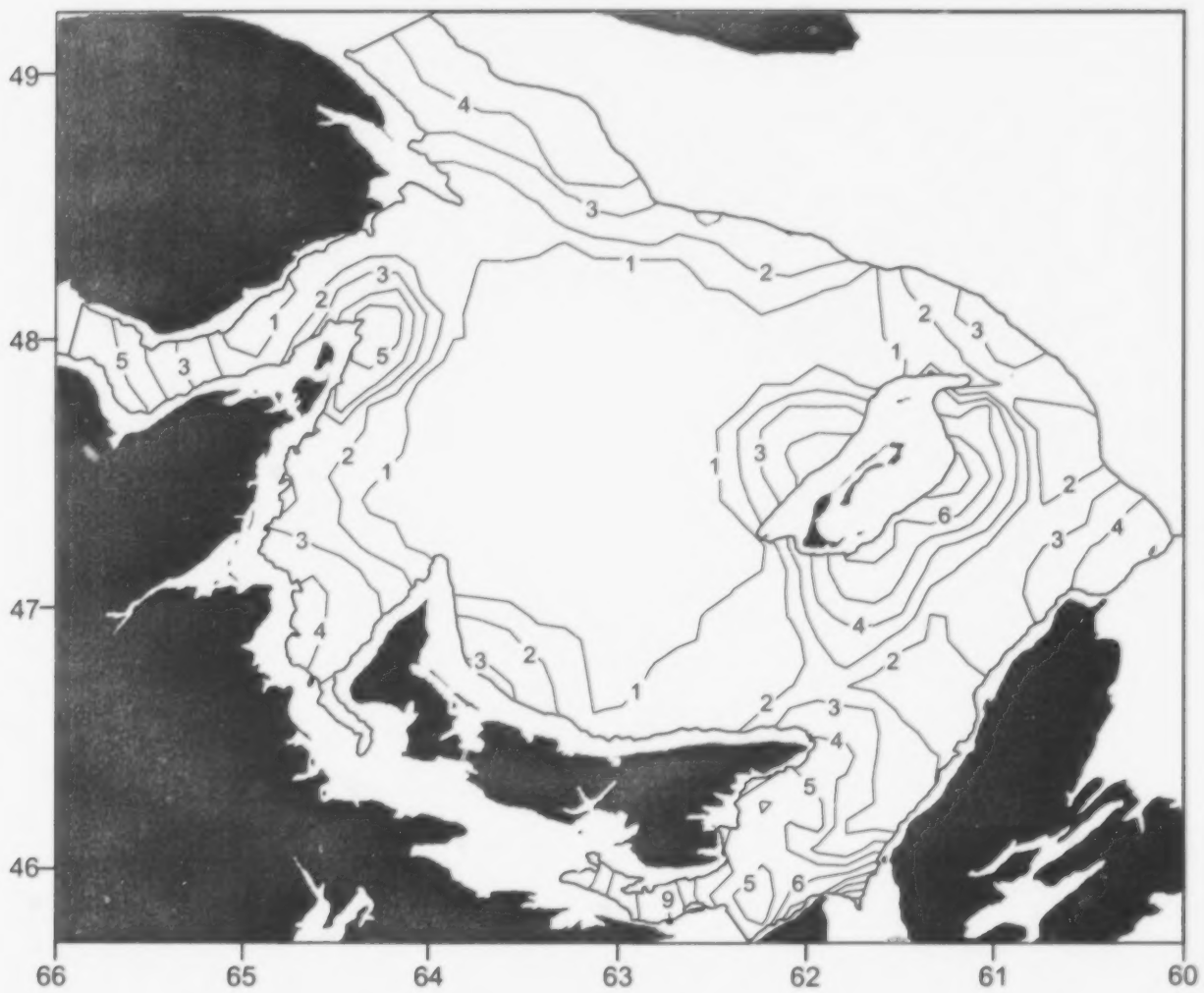


Figure 26. Bottom temperature (°C) in the southern Gulf of St. Lawrence, September 2005.

Figure 26. Température au fond (°C) dans le Sud du golfe du Saint-Laurent en septembre 2005.

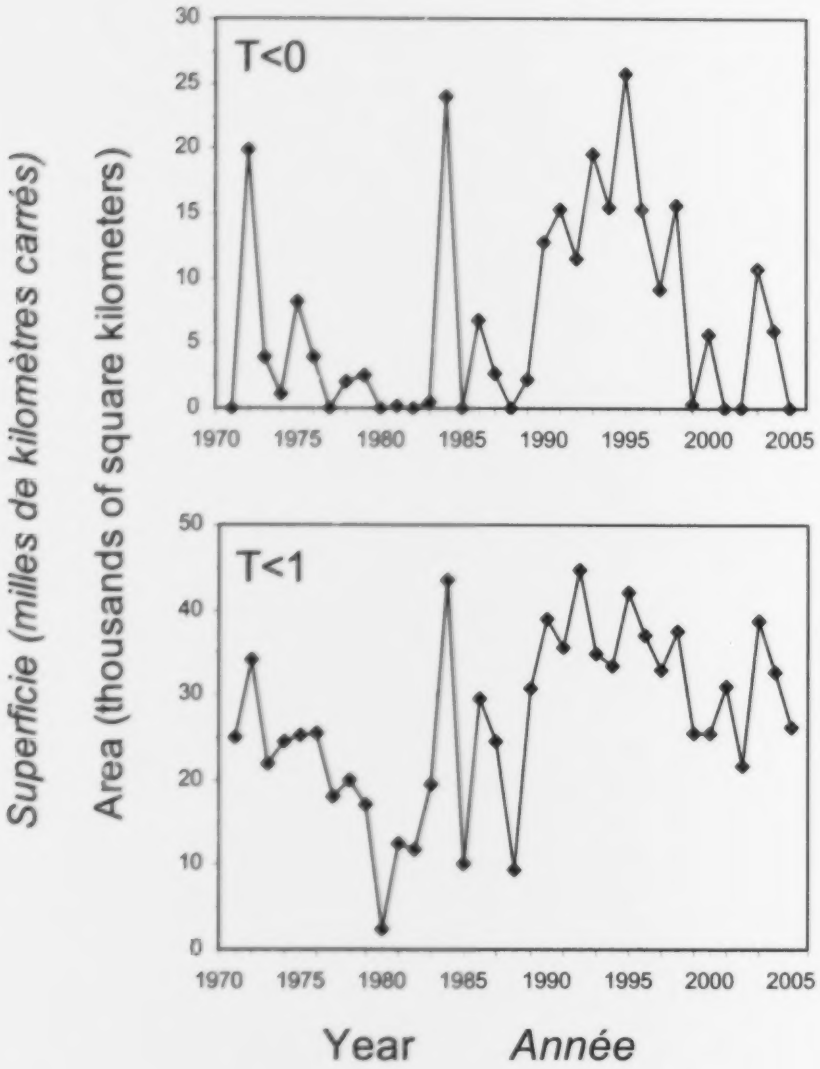


Figure 27. Area within the survey region (excluding strata 415, 425 and 439) with bottom temperature below 0°C (top) or 1°C (bottom), 1971-2005.

Figure 27. Superficie de la zone de relevé (à l'exclusion des strates 415, 425 et 439) ayant des températures au fond de moins de 0 °C (en haut) et de 1 °C (en bas), 1971-2005.

Annex I. Set locations, depths and catches in numbers and weight for cod, white hake, American plaice, winter flounder, witch flounder, yellowtail flounder, dogfish and herring by the *Teleost* in the September 2005 bottom-trawl survey of the southern Gulf of St. Lawrence. Sixteen incomplete sets are excluded; all numbers and weights are adjusted to a standard tow.

Annexe I. Emplacement des traits, profondeur et captures en nombre et en poids pour la morue, la merluche blanche, la plie canadienne, la plie rouge, la plie grise, la limande à queue jaune, l'aiguillat commun et le hareng par le *Teleost* lors du relevé au chalut de fond de septembre 2005 dans le Sud du golfe du Saint-Laurent. Seize traits non complets sont exclus; les nombres et les poids sont normalisés pour un trait standard.

| Set | Latitude | Longitude | Depth | Cod | | White hake | | Plaice | | Winter flounder | | Witch flounder | | Yellowtail | | Dogfish | | Herring | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Trait* | *Latitude* | *Longitude* | *Profondeur* | *Morue* | | *Merluche blanche* | | *Plie canadienne* | | *Plie rouge* | | *Plie grise* | | *Limande à queue jaune* | | *Aiguillat* | | *Hareng* | |
| | Deg.Min. | Deg.Min. | Meters *Mètres* | No. | Kg. | No. | Kg. | No. | Kg. | No. | Kg. | No. | Kg. | No. | Kg. | No. | Kg. | No. | Kg. |
| 1 | 4602 | 6314 | 20 | 2 | 0.01 | 91 | 0.64 | 0 | 0 | 11 | 0.42 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 379 | 3.21 |
| 2 | 4559 | 6327 | 22 | 11 | 0.05 | 19 | 0.04 | 0 | 0 | 8 | 1.05 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 559 | 3.12 |
| 3 | 4555 | 6306 | 31 | 19 | 0.06 | 4 | 0.15 | 0 | 0 | 3 | 0.15 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 23 | 0.15 |
| 4 | 4553 | 6258 | 33 | 9 | 0.03 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8 | 0.61 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1980 | 13.03 |
| 5 | 4552 | 6238 | 21 | 1 | 0.01 | 0 | 0 | 0 | 0 | 438 | 19.99 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5933 | 88.59 |
| 6 | 4556 | 6233 | 50 | 1 | 0.01 | 1 | 0.29 | 0 | 0 | 21 | 1.9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0.39 |
| 7 | 4556 | 6222 | 37 | 2 | 0.01 | 0 | 0 | 4 | 0.14 | 4 | 0.41 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0.02 |
| 8 | 4550 | 6206 | 30 | 2 | 0.01 | 0 | 0 | 43 | 3.53 | 414 | 53.95 | 0 | 0 | 32 | 2.78 | 0 | 0 | 173 | 40.51 |
| 9 | 4560 | 6210 | 43 | 1 | 0.08 | 0 | 0 | 115 | 13.13 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0.15 | 0 | 0 | 1229 | 245.97 |
| 10 | 4610 | 6214 | 26 | 19 | 4.45 | 15 | 5.6 | 0 | 0 | 349 | 23.4 | 0 | 0 | 3 | 0.14 | 0 | 0 | 16 | 3.3 |
| 11 | 4616 | 6215 | 32 | 0 | 0 | 1 | 0.95 | 27 | 1.74 | 80 | 11.51 | 0 | 0 | 1 | 0.13 | 0 | 0 | 23 | 1.08 |
| 12 | 4619 | 6205 | 39 | 1 | 0.02 | 0 | 0 | 216 | 22.61 | 220 | 36.08 | 0 | 0 | 69 | 8.01 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 13 | 4625 | 6151 | 26 | 2 | 0.04 | 0 | 0 | 0 | 0 | 128 | 14.75 | 0 | 0 | 90 | 5.8 | 0 | 0 | 2 | 0.23 |
| 14 | 4633 | 6152 | 50 | 30 | 25.47 | 0 | 0 | 8 | 2.63 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0.1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 15 | 4632 | 6200 | 37 | 16 | 8.6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 11 | 2.39 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 16 | 4634 | 6222 | 48 | 12 | 13 | 0 | 0 | 8 | 2.46 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2229 | 518.86 |
| 19 | 4634 | 6255 | 50 | 30 | 12.38 | 0 | 0 | 186 | 22.21 | 0 | 0 | 0 | 0 | 78 | 12.65 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 20 | 4643 | 6260 | 54 | 43 | 19.83 | 0 | 0 | 316 | 42.08 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0.55 | 0 | 0 | 2 | 0.42 |
| 21 | 4644 | 6237 | 54 | 119 | 87.11 | 0 | 0 | 133 | 19.16 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0.11 | 0 | 0 | 15 | 3.08 |
| 22 | 4646 | 6237 | 56 | 110 | 48.39 | 0 | 0 | 357 | 46.67 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 | 0.52 | 0 | 0 | 4 | 0.86 |
| 23 | 4650 | 6218 | 60 | 107 | 64.17 | 0 | 0 | 141 | 28.38 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0.08 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 24 | 4652 | 6224 | 62 | 46 | 25.44 | 0 | 0 | 32 | 6.19 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0.13 | 0 | 0 | 3 | 0.4 |
| 25 | 4701 | 6233 | 61 | 2 | 1.36 | 0 | 0 | 31 | 5.06 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 26 | 4709 | 6239 | 71 | 2 | 1.39 | 0 | 0 | 45 | 7.96 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0.47 |

Annex I. Continued.
Annexe I. Suite.

| Set | Latitude | Longitude | Depth | Cod | | White hake | | Plaice | | Winter flounder | | Witch flounder | | Yellowtail | | Dogfish | | Herring | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Trait* | *Latitude* | *Longitude* | *Profondeur* | *Morue* | | *Merluche blanche* | | *Plie canadienne* | | *Plie rouge* | | *Plie grise* | | *Limande à queue jaune* | | *Aiguillat* | | *Hareng* | |
| | Deg.Min. | Deg.Min. | Meters *Mètres* | No. | Kg. | No. | Kg. | No. | Kg. | No. | Kg. | No. | Kg. | No. | Kg. | No. | Kg. | No. | Kg. |
| 28 | 4708 | 6225 | 57 | 1 | 1.22 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 30 | 4542 | 6146 | 23 | 0 | 0 | 16 | 3.91 | 0 | 0 | 138 | 17.79 | 0 | 0 | 7 | 1.1 | 66 | 270.81 | 792 | 159.36 |
| 31 | 4547 | 6147 | 25 | 0 | 0 | 4 | 2.74 | 0 | 0 | 19 | 1.71 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 170 | 37.64 |
| 32 | 4546 | 6152 | 24 | 1 | 0 | 55 | 10.44 | 2 | 0.12 | 254 | 24.36 | 0 | 0 | 91 | 7.06 | 0 | 0 | 306 | 72.88 |
| 33 | 4556 | 6141 | 39 | 2 | 0.01 | 0 | 0 | 120 | 13 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 608 | 98.5 |
| 34 | 4613 | 6132 | 52 | 8 | 1.9 | 0 | 0 | 69 | 8.51 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 26 | 5.61 |
| 35 | 4613 | 6144 | 55 | 1 | 0.23 | 0 | 0 | 134 | 13.94 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 105 | 20.66 |
| 36 | 4632 | 6130 | 60 | 15 | 6.5 | 0 | 0 | 147 | 16.82 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 30 | 5.72 |
| 37 | 4642 | 6120 | 69 | 18 | 10.22 | 0 | 0 | 177 | 21.33 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 15 | 3.05 |
| 38 | 4644 | 6106 | 87 | 16 | 7.38 | 2 | 0.37 | 139 | 18.72 | 0 | 0 | 1 | 0.48 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0.35 |
| 39 | 4645 | 6107 | 112 | 93 | 65.39 | 21 | 4.35 | 115 | 15.15 | 0 | 0 | 8 | 3.63 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0.65 |
| 40 | 4653 | 6104 | 85 | 3 | 3.77 | 1 | 0.3 | 187 | 16.92 | 0 | 0 | 21 | 6.14 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 41 | 4653 | 6123 | 63 | 23 | 13.56 | 0 | 0 | 913 | 120.19 | 0 | 0 | 13 | 5.05 | 1 | 0.23 | 0 | 0 | 7 | 1.63 |
| 42 | 4658 | 6120 | 51 | 22 | 17.1 | 0 | 0 | 146 | 27.96 | 0 | 0 | 0 | 0 | 191 | 29.17 | 0 | 0 | 2 | 0.36 |
| 43 | 4702 | 6114 | 51 | 27 | 16.8 | 0 | 0 | 237 | 46.3 | 0 | 0 | 1 | 0.27 | 92 | 13.1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 49 | 4658 | 6147 | 44 | 209 | 83.32 | 0 | 0 | 182 | 20.37 | 0 | 0 | 0 | 0 | 414 | 45.84 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 51 | 4653 | 6159 | 55 | 54 | 18.38 | 0 | 0 | 54 | 6.69 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 52 | 4706 | 6254 | 58 | 10 | 5.04 | 0 | 0 | 254 | 34.51 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0.27 | 0 | 0 | 11 | 1.98 |
| 54 | 4714 | 6305 | 64 | 21 | 14.49 | 0 | 0 | 231 | 31.17 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 55 | 4704 | 6310 | 55 | 88 | 60.44 | 0 | 0 | 53 | 11.57 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0.5 | 0 | 0 | 1 | 0.31 |
| 56 | 4655 | 6308 | 59 | 26 | 19.64 | 0 | 0 | 230 | 29.65 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0.27 | 0 | 0 | 522 | 109.86 |
| 57 | 4646 | 6321 | 45 | 44 | 37.13 | 0 | 0 | 75 | 11.84 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96 | 12.8 | 0 | 0 | 1 | 0.04 |
| 58 | 4640 | 6337 | 30 | 31 | 22.59 | 0 | 0 | 0 | 0 | 153 | 42.82 | 0 | 0 | 55 | 7.26 | 0 | 0 | 82 | 20.48 |
| 59 | 4643 | 6347 | 27 | 1489 | 745.77 | 1 | 2.69 | 0 | 0 | 83 | 16.83 | 0 | 0 | 335 | 27.73 | 0 | 0 | 20 | 4.64 |
| 60 | 4658 | 6344 | 45 | 79 | 33.42 | 0 | 0 | 189 | 23.68 | 0 | 0 | 0 | 0 | 611 | 65.26 | 0 | 0 | 17 | 3.36 |
| 61 | 4707 | 6342 | 55 | 41 | 14.96 | 0 | 0 | 325 | 44.74 | 0 | 0 | 0 | 0 | 17 | 1.75 | 0 | 0 | 4 | 0.75 |
| 62 | 4713 | 6407 | 41 | 22 | 6.97 | 0 | 0 | 28 | 5.43 | 0 | 0 | 0 | 0 | 363 | 27.73 | 0 | 0 | 626 | 114.34 |
| 67 | 4711 | 6441 | 26 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 | 1.65 | 0 | 0 | 8 | 0.52 | 0 | 0 | 6 | 1.55 |
| 68 | 4715 | 6433 | 36 | 1 | 0.04 | 0 | 0 | 6 | 0.03 | 10 | 1.45 | 0 | 0 | 52 | 3.03 | 0 | 0 | 3 | 0.56 |
| 69 | 4723 | 6423 | 52 | 13 | 16.1 | 0 | 0 | 95 | 13.86 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0.51 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 70 | 4723 | 6348 | 64 | 19 | 11.62 | 0 | 0 | 417 | 44.43 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Annex I. Continued.
Annexe I. Suite.

| Set | Latitude | Longitude | Depth | Cod | | White hake | | Plaice | | Winter flounder | | Witch flounder | | Yellowtail | | Dogfish | | Herring | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Trait* | *Latitude* | *Longitude* | *Profondeur* | *Morue* | | *Merluche blanche* | | *Plie canadienne* | | *Plie rouge* | | *Plie grise* | | *Limande à queue jaune* | | *Aiguillat* | | *Hareng* | |
| | Deg.Min. | Deg.Min. | Meters *Mètres* | No. | Kg. | No. | Kg. | No. | Kg. | No. | Kg. | No. | Kg. | No. | Kg. | No. | Kg. | No. | Kg. |
| 71 | 4718 | 6340 | 62 | 35 | 24.03 | 0 | 0 | 216 | 32.03 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 0.36 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 73 | 4718 | 6326 | 57 | 9 | 3.94 | 0 | 0 | 45 | 8.53 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 | 0.69 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 74 | 4725 | 6336 | 62 | 95 | 75.04 | 0 | 0 | 148 | 22.69 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0.39 | 0 | 0 | 1 | 0.21 |
| 75 | 4729 | 6337 | 66 | 78 | 69.41 | 0 | 0 | 181 | 25.15 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0.27 |
| 76 | 4730 | 6341 | 66 | 80 | 50.2 | 0 | 0 | 401 | 53.57 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0.28 |
| 77 | 4733 | 6348 | 68 | 29 | 13.59 | 0 | 0 | 344 | 36.54 | 0 | 0 | 3 | 1.54 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0.27 |
| 78 | 4731 | 6404 | 40 | 40 | 23.24 | 0 | 0 | 3 | 0.32 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 382 | 75.74 |
| 79 | 4735 | 6409 | 67 | 25 | 39.01 | 0 | 0 | 258 | 38.81 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0.05 | 0 | 0 | 3223 | 582.68 |
| 80 | 4739 | 6429 | 28 | 27 | 20.26 | 0 | 0 | 0 | 0 | 90 | 22.83 | 0 | 0 | 32 | 3.76 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 81 | 4738 | 6359 | 51 | 39 | 43.67 | 0 | 0 | 8 | 3.59 | 3 | 0.81 | 0 | 0 | 2 | 0.13 | 0 | 0 | 1316 | 250.88 |
| 82 | 4742 | 6356 | 62 | 26 | 26.63 | 0 | 0 | 320 | 47.02 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0.1 | 0 | 0 | 11 | 2.13 |
| 84 | 4737 | 6324 | 81 | 18 | 19.06 | 0 | 0 | 281 | 47.54 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 85 | 4742 | 6256 | 61 | 4 | 2.09 | 0 | 0 | 435 | 63.67 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 86 | 4747 | 6248 | 64 | 2 | 0.81 | 0 | 0 | 361 | 36.15 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 87 | 4739 | 6243 | 70 | 0 | 0 | 0 | 0 | 238 | 27.73 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 88 | 4733 | 6231 | 72 | 0 | 0 | 0 | 0 | 93 | 13.82 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 89 | 4725 | 6228 | 71 | 2 | 1.31 | 0 | 0 | 44 | 9.72 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 90 | 4733 | 6203 | 35 | 6 | 1.67 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 | 1.46 | 0 | 0 | 143 | 11.39 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 91 | 4747 | 6225 | 70 | 2 | 1.63 | 0 | 0 | 263 | 28.08 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0.08 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 92 | 4802 | 6251 | 71 | 2 | 1.19 | 0 | 0 | 401 | 34.7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 93 | 4756 | 6335 | 69 | 20 | 19.76 | 0 | 0 | 206 | 21.63 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 94 | 4758 | 6351 | 89 | 14 | 9.67 | 0 | 0 | 112 | 12.06 | 0 | 0 | 1 | 0.25 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 95 | 4754 | 6400 | 91 | 30 | 42.58 | 0 | 0 | 149 | 16.53 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 96 | 4800 | 6415 | 27 | 15 | 7.62 | 0 | 0 | 0 | 0 | 233 | 38.98 | 0 | 0 | 91 | 14.05 | 0 | 0 | 34 | 6.89 |
| 97 | 4803 | 6418 | 25 | 7 | 0.1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 53 | 4.33 | 0 | 0 | 7 | 0.44 | 0 | 0 | 14 | 2.35 |
| 98 | 4811 | 6416 | 44 | 4 | 2.53 | 0 | 0 | 10 | 1.19 | 0 | 0 | 0 | 0 | 28 | 1.67 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 99 | 4817 | 6353 | 79 | 1 | 0.56 | 0 | 0 | 68 | 5.2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0.25 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 100 | 4818 | 6356 | 98 | 0 | 0 | 0 | 0 | 28 | 1.98 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 101 | 4832 | 6405 | 104 | 1 | 0.9 | 0 | 0 | 18 | 2.43 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0.13 |
| 102 | 4832 | 6359 | 117 | 5 | 2.14 | 0 | 0 | 14 | 1.28 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 103 | 4825 | 6346 | 122 | 0 | 0 | 0 | 0 | 41 | 4.45 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Annex I. Continued.
Annexe I. Suite.

| Set | Latitude | Longitude | Depth | Cod | | White hake | | Plaice | | Winter flounder | | Witch flounder | | Yellowtail | | Dogfish | | Herring | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Trait* | *Latitude* | *Longitude* | *Profondeur* | *Morue* | | *Merluche blanche* | | *Plie canadienne* | | *Plie rouge* | | *Plie grise* | | *Limande à queue jaune* | | *Aiguillat* | | *Hareng* | |
| | Deg.Min. | Deg.Min. | Meters *Mètres* | No. | Kg. | No. | Kg. | No. | Kg. | No. | Kg. | No. | Kg. | No. | Kg. | No. | Kg. | No. | Kg. |
| 104 | 4816 | 6333 | 95 | 6 | 3.88 | 0 | 0 | 38 | 3.49 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0.11 |
| 105 | 4814 | 6404 | 63 | 2 | 1.46 | 0 | 0 | 38 | 4.47 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0.06 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 106 | 4816 | 6433 | 99 | 0 | 0 | 0 | 0 | 131 | 19.06 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 108 | 4803 | 6548 | 31 | 130 | 3.79 | 0 | 0 | 25 | 3.94 | 17 | 4.91 | 0 | 0 | 1 | 0.25 | 0 | 0 | 26 | 3.55 |
| 109 | 4746 | 6537 | 25 | 49 | 1.53 | 2 | 0.24 | 4 | 0.13 | 3981 | 257.06 | 0 | 0 | 52 | 6.33 | 0 | 0 | 734 | 87.6 |
| 110 | 4754 | 6529 | 55 | 15 | 19.64 | 0 | 0 | 73 | 10.5 | 16 | 1.12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0.12 |
| 111 | 4754 | 6504 | 66 | 12 | 8.94 | 0 | 0 | 69 | 13.61 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 112 | 4758 | 6452 | 64 | 4 | 4.81 | 0 | 0 | 62 | 8.94 | 1 | 0.23 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 200 | 32.47 |
| 114 | 4760 | 6357 | 93 | 6 | 4.96 | 0 | 0 | 136 | 15.75 | 1 | 0.34 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 116 | 4827 | 6333 | 110 | 3 | 2.65 | 0 | 0 | 122 | 15.04 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 117 | 4835 | 6335 | 122 | 13 | 6.89 | 0 | 0 | 115 | 12.26 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 118 | 4840 | 6349 | 144 | 5 | 0.75 | 0 | 0 | 62 | 7.06 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0.44 |
| 121 | 4849 | 6327 | 245 | 0 | 0 | 13 | 7 | 3 | 1.17 | 0 | 0 | 28 | 3.21 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0.18 |
| 122 | 4846 | 6312 | 300 | 0 | 0 | 1 | 0.69 | 4 | 1.04 | 0 | 0 | 8 | 2.47 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 123 | 4834 | 6303 | 277 | 0 | 0 | 20 | 10.66 | 32 | 5.33 | 0 | 0 | 21 | 6.08 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0.3 |
| 124 | 4833 | 6304 | 249 | 1 | 0.65 | 17 | 5.55 | 48 | 8.65 | 0 | 0 | 42 | 7.98 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0.04 |
| 125 | 4824 | 6304 | 60 | 0 | 0 | 0 | 0 | 11 | 1.92 | 0 | 0 | 4 | 0.9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 126 | 4817 | 6303 | 69 | 2 | 1.56 | 0 | 0 | 45 | 2.24 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 127 | 4809 | 6310 | 73 | 1 | 1.14 | 0 | 0 | 26 | 1.79 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 129 | 4807 | 6307 | 68 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 | 1.07 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0.24 |
| 131 | 4806 | 6221 | 75 | 1 | 0.01 | 0 | 0 | 432 | 29.69 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 134 | 4823 | 6210 | 311 | 0 | 0 | 8 | 5.77 | 35 | 3.38 | 0 | 0 | 7 | 1.35 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 135 | 4811 | 6206 | 98 | 0 | 0 | 0 | 0 | 170 | 18.49 | 0 | 0 | 2 | 0.77 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 136 | 4813 | 6201 | 100 | 14 | 8.17 | 0 | 0 | 236 | 27.31 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 137 | 4803 | 6145 | 83 | 4 | 2.83 | 0 | 0 | 157 | 15.51 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 138 | 4760 | 6152 | 68 | 0 | 0 | 0 | 0 | 164 | 13.74 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0.41 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 139 | 4757 | 6158 | 58 | 0 | 0 | 0 | 0 | 18 | 1.46 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 140 | 4752 | 6160 | 54 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 0.3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 141 | 4738 | 6159 | 37 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 0.33 | 4 | 1.07 | 0 | 0 | 56 | 5.74 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 142 | 4733 | 6155 | 30 | 2 | 3.09 | 0 | 0 | 0 | 0 | 26 | 3.79 | 0 | 0 | 80 | 6.88 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 145 | 4809 | 6114 | 320 | 0 | 0 | 17 | 8.33 | 11 | 1.82 | 0 | 0 | 8 | 1.82 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Annex I. Continued.
Annexe I. Suite.

| Set | Latitude | Longitude | Depth | Cod | | White hake | | Plaice | | Winter flounder | | Witch flounder | | Yellowtail | | Dogfish | | Herring | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Trait* | *Latitude* | *Longitude* | *Profondeur* | *Morue* | | *Merluche blanche* | | *Plie canadienne* | | *Plie rouge* | | *Plie grise* | | *Limande à queue jaune* | | *Aiguillat* | | *Hareng* | |
| | Deg.Min. | Deg.Min. | Meters *Mètres* | No. | Kg. | No. | Kg. | No. | Kg. | No. | Kg. | No. | Kg. | No. | Kg. | No. | Kg. | No. | Kg. |
| 146 | 4759 | 6122 | 61 | 9 | 2.49 | 0 | 0 | 8 | 1.14 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 147 | 4752 | 6044 | 241 | 0 | 0 | 36 | 15.99 | 1 | 0.08 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 148 | 4741 | 6034 | 136 | 131 | 114.69 | 0 | 0 | 6 | 0.57 | 0 | 0 | 13 | 3.66 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 149 | 4727 | 6026 | 106 | 217 | 124.32 | 0 | 0 | 74 | 7.32 | 0 | 0 | 11 | 4.35 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 150 | 4720 | 6012 | 297 | 0 | 0 | 125 | 52.5 | 1 | 0.19 | 0 | 0 | 6 | 2.14 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 151 | 4715 | 6012 | 211 | 2 | 2.3 | 114 | 32.5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | 2.05 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 152 | 4708 | 6024 | 163 | 5 | 5.24 | 41 | 21.16 | 11 | 1.26 | 0 | 0 | 8 | 2.65 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0.36 |
| 153 | 4706 | 6025 | 146 | 3 | 3.72 | 24 | 10.66 | 34 | 5.53 | 0 | 0 | 19 | 5.23 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9 | 0.86 |
| 154 | 4707 | 6033 | 171 | 2 | 0.7 | 43 | 15.03 | 24 | 3.61 | 0 | 0 | 121 | 37.47 | 0 | 0 | 0 | 0 | 14 | 2.56 |
| 155 | 4708 | 6043 | 169 | 2 | 3.01 | 6 | 1.85 | 25 | 3.01 | 0 | 0 | 71 | 23.04 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0.31 |

Annex II. Set locations, depths and catches in numbers and weight for cod, white hake, American plaice, winter flounder, witch flounder, yellowtail flounder, dogfish and herring by the *Alfred Needler* in the September 2005 bottom-trawl survey of the southern Gulf of St. Lawrence. Nine incomplete sets are excluded; all numbers and weights are adjusted to a standard tow.

Annexe II. Emplacement des traits, profondeur et captures en nombre et en poids pour la morue, la merluche blanche, la plie canadienne, la plie rouge, la plie grise, la limande à queue jaune, l'aiguillat commun et le hareng par le *Alfred Needler* lors du relevé au chalut de fond de septembre 2005 dans le Sud du golfe du Saint-Laurent. Neuf traits non complets sont exclus; les nombres et les poids sont normalisés pour un trait standard.

| Set | Latitude | Longitude | Depth | Cod | | White hake | | Plaice | | Winter flounder | | Witch flounder | | Yellowtail | | Dogfish | | Herring | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Trait* | *Latitude* | *Longitude* | *Profondeur* | *Morue* | | *Merluche blanche* | | *Plie canadienne* | | *Plie rouge* | | *Plie grise* | | *Limande à queue jaune* | | *Aiguillat* | | *Hareng* | |
| | Deg.Min. | Deg.Min. | Meters *Mètres* | No. | Kg. | No. | Kg. | No. | Kg. | No. | Kg. | No. | Kg. | No. | Kg. | No. | Kg | No. | Kg. |
| 30 | 4542 | 6145 | 21 | 1 | 0 | 14 | 4.41 | 1 | 0 | 151 | 16.88 | 0 | 0 | 1 | 0.11 | 1 | 4.89 | 1730 | 411.76 |
| 31 | 4547 | 6147 | 21 | 4 | 3.28 | 9 | 1.14 | 2 | 0.11 | 137 | 10.89 | 0 | 0 | 9 | 1.05 | 0 | 0 | 409 | 85.36 |
| 32 | 4546 | 6151 | 22 | 6 | 1.75 | 85 | 16.41 | 1 | 0.01 | 1168 | 83.72 | 0 | 0 | 179 | 17.6 | 1 | 5.66 | 535 | 128.27 |
| 33 | 4557 | 6142 | 38 | 2 | 0.02 | 2 | 1.43 | 171 | 19.7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1037 | 165 |
| 34 | 4613 | 6131 | 48 | 10 | 2.49 | 0 | 0 | 95 | 11.67 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 39 | 7.97 |
| 35 | 4613 | 6144 | 53 | 1 | 2.45 | 0 | 0 | 130 | 16.4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 92 | 17.6 |
| 36 | 4632 | 6129 | 59 | 21 | 7.42 | 0 | 0 | 167 | 18.41 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1158 | 237.36 |
| 37 | 4642 | 6121 | 68 | 21 | 15.84 | 0 | 0 | 294 | 33.86 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0.05 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 38 | 4644 | 6106 | 88 | 36 | 12.8 | 2 | 0.42 | 255 | 26.4 | 0 | 0 | 1 | 0.51 | 1 | 0.07 | 0 | 0 | 3 | 0.62 |
| 39 | 4645 | 6107 | 121 | 96 | 89.04 | 49 | 11.22 | 218 | 31.29 | 0 | 0 | 104 | 37.16 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0.43 |
| 40 | 4653 | 6104 | 87 | 1 | 0.79 | 2 | 0.7 | 217 | 17.99 | 0 | 0 | 27 | 10.6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 41 | 4653 | 6123 | 64 | 9 | 4.6 | 0 | 0 | 785 | 96.8 | 0 | 0 | 14 | 5.9 | 2 | 0.39 | 0 | 0 | 4 | 0.85 |
| 42 | 4657 | 6119 | 50 | 23 | 15.64 | 0 | 0 | 409 | 82.43 | 0 | 0 | 1 | 0.28 | 141 | 20.92 | 0 | 0 | 7 | 1.38 |
| 43 | 4702 | 6115 | 49 | 29 | 14.99 | 0 | 0 | 198 | 37.61 | 0 | 0 | 1 | 0.36 | 117 | 16.7 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 44 | 4713 | 6115 | 43 | 82 | 45.78 | 0 | 0 | 81 | 19.58 | 0 | 0 | 0 | 0 | 128 | 17.99 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 45 | 4723 | 6120 | 31 | 86 | 28.2 | 0 | 0 | 20 | 6.84 | 242 | 39.2 | 0 | 0 | 254 | 23.3 | 0 | 0 | 14 | 2.9 |
| 46 | 4714 | 6122 | 34 | 191 | 75.3 | 0 | 0 | 24 | 6.84 | 142 | 40 | 0 | 0 | 433 | 53.5 | 0 | 0 | 10 | 1.73 |
| 48 | 4702 | 6143 | 28 | 109 | 65.33 | 1 | 1.41 | 32 | 19.25 | 193 | 48.13 | 0 | 0 | 1 | 0.12 | 0 | 0 | 25 | 6.24 |
| 49 | 4658 | 6147 | 42 | 206 | 75.31 | 0 | 0 | 223 | 22.97 | 0 | 0 | 0 | 0 | 538 | 62.03 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 50 | 4653 | 6149 | 56 | 36 | 12.46 | 0 | 0 | 124 | 13.06 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 0.64 | 0 | 0 | 0 | 0.4 |
| 51 | 4653 | 6159 | 55 | 43 | 14.87 | 0 | 0 | 46 | 9.23 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0.29 |
| 53 | 4706 | 6257 | 58 | 28 | 16.75 | 0 | 0 | 191 | 23.33 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0.47 | 0 | 0 | 6 | 1.02 |
| 54 | 4713 | 6304 | 62 | 77 | 53.78 | 0 | 0 | 277 | 44.04 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0.16 | 0 | 0 | 6 | 1.27 |
| 55 | 4704 | 6311 | 55 | 69 | 48.65 | 0 | 0 | 89 | 17.27 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0.32 | 0 | 0 | 5 | 0.82 |

Annex II. Continued.
Annexe II. Suite.

| Set | Latitude | Longitude | Depth | Cod | | White hake | | Plaice | | Winter flounder | | Witch flounder | | Yellowtail | | Dogfish | | Herring | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Trait* | *Latitude* | *Longitude* | *Profondeur* | *Morue* | | *Merluche blanche* | | *Plie canadienne* | | *Plie rouge* | | *Plie grise* | | *Limande à queue jaune* | | *Aiguillat* | | *Hareng* | |
| | Deg.Min. | Deg.Min. | Meters *Mètres* | No. | Kg. | No. | Kg. | No. | Kg. | No. | Kg. | No. | Kg. | No. | Kg. | No. | Kg. | No. | Kg. |
| 56 | 4655 | 6307 | 56 | 55 | 37.33 | 0 | 0 | 218 | 30.12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7706 | 1621.67 |
| 57 | 4646 | 6320 | 57 | 50 | 48.71 | 0 | 0 | 53 | 10.31 | 0 | 0 | 0 | 0 | 134 | 22.65 | 0 | 0 | 1810 | 334.44 |
| 58 | 4640 | 6337 | 26 | 41 | 46.47 | 0 | 0 | 0 | 0 | 326 | 98.82 | 0 | 0 | 32 | 5.15 | 0 | 0 | 178 | 43.97 |
| 59 | 4643 | 6345 | 25 | 304 | 272.06 | 1 | 1.31 | 4 | 0.39 | 63 | 8.99 | 0 | 0 | 747 | 59.41 | 0 | 0 | 156 | 36.32 |
| 60 | 4658 | 6345 | 42 | 87 | 40.6 | 0 | 0 | 150 | 14.7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 406 | 43.54 | 0 | 0 | 283 | 60.48 |
| 61 | 4708 | 6341 | 55 | 32 | 17.64 | 0 | 0 | 288 | 38.36 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 62 | 4713 | 6407 | 39 | 14 | 2.87 | 0 | 0 | 34 | 2.56 | 0 | 0 | 0 | 0 | 392 | 31.5 | 0 | 0 | 1099 | 197.4 |
| 63 | 4705 | 6410 | 37 | 53 | 2.38 | 0 | 0 | 14 | 0.88 | 57 | 10.84 | 0 | 0 | 286 | 19.28 | 0 | 0 | 551 | 82.71 |
| 64 | 4657 | 6421 | 27 | 4 | 0.1 | 0 | 0 | 9 | 0.18 | 495 | 54.56 | 0 | 0 | 201 | 12.58 | 0 | 0 | 106 | 11.7 |
| 65 | 4656 | 6431 | 30 | 1 | 0.01 | 0 | 0 | 1 | 0.01 | 88 | 13.3 | 0 | 0 | 42 | 2.27 | 0 | 0 | 5 | 0.53 |
| 67 | 4711 | 6441 | 23 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8 | 1.11 | 0 | 0 | 4 | 0.15 | 0 | 0 | 3 | 0.56 |
| 68 | 4715 | 6433 | 34 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0.01 | 15 | 3.53 | 0 | 0 | 27 | 1.41 | 0 | 0 | 1 | 0.16 |
| 69 | 4723 | 6423 | 50 | 4 | 5.29 | 0 | 0 | 122 | 16.82 | 1 | 0.55 | 0 | 0 | 1 | 0.09 | 0 | 0 | 1 | 0.17 |
| 70 | 4723 | 6348 | 64 | 123 | 78.38 | 0 | 0 | 443 | 55.49 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 71 | 4719 | 6340 | 64 | 36 | 18.77 | 0 | 0 | 237 | 29.33 | 0 | 0 | 1 | 0.47 | 3 | 0.24 | 0 | 0 | 2 | 0.52 |
| 72 | 4713 | 6333 | 536 | 68 | 49.76 | 0 | 0 | 379 | 59.96 | 0 | 0 | 0 | 0 | 180 | 18.41 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 73 | 4718 | 6326 | 55 | 49 | 58.93 | 0 | 0 | 105 | 21.88 | 0 | 0 | 0 | 0 | 38 | 5.52 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 74 | 4726 | 6335 | 62 | 79 | 49.54 | 0 | 0 | 180 | 24.77 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0.37 |
| 75 | 4729 | 6338 | 62 | 50 | 27.87 | 0 | 0 | 226 | 26.79 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0.18 |
| 76 | 4731 | 6341 | 65 | 86 | 59.9 | 0 | 0 | 314 | 41.46 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 77 | 4732 | 6348 | 68 | 65 | 53.98 | 0 | 0 | 296 | 38.37 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0.61 |
| 78 | 4731 | 6404 | 41 | 39 | 36.86 | 0 | 0 | 22 | 3.86 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5832 | 1161.5 |
| 79 | 4735 | 6409 | 65 | 65 | 89.47 | 0 | 0 | 467 | 78.26 | 1 | 0.41 | 0 | 0 | 2 | 0.23 | 0 | 0 | 7038 | 1307.58 |
| 80 | 4739 | 6428 | 26 | 18 | 12.35 | 0 | 0 | 0 | 0 | 227 | 63.88 | 0 | 0 | 55 | 6.61 | 0 | 0 | 2 | 0.35 |
| 81 | 4739 | 6359 | 48 | 46 | 49.98 | 0 | 0 | 6 | 0.9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | 1.14 |
| 82 | 4741 | 6356 | 57 | 45 | 51.63 | 0 | 0 | 546 | 67.57 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0.81 |
| 83 | 4742 | 6335 | 77 | 42 | 39.23 | 0 | 0 | 363 | 41.49 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 84 | 4737 | 6323 | 79 | 13 | 13.63 | 0 | 0 | 230 | 37.03 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 85 | 4742 | 6255 | 58 | 3 | 4.13 | 0 | 0 | 332 | 44.81 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 86 | 4747 | 6247 | 64 | 2 | 0.39 | 0 | 0 | 311 | 33.8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Annex II. Continued.
Annexe II. Suite.

| Set | Latitude | Longitude | Depth | Cod | | White hake | | Plaice | | Winter flounder | | Witch flounder | | Yellowtail | | Dogfish | | Herring | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Trait* | *Latitude* | *Longitude* | *Profondeur* | *Morue* | | *Merluche blanche* | | *Plie canadienne* | | *Plie rouge* | | *Plie grise* | | *Limande à queue jaune* | | *Aiguillat* | | *Hareng* | |
| | Deg.Min. | Deg.Min. | Meters *Mètres* | No. | Kg. | No. | Kg. | No. | Kg. | No. | Kg. | No. | Kg. | No. | Kg. | No. | Kg. | No. | Kg. |
| 87 | 4739 | 6244 | 69 | 0 | 0 | 0 | 0 | 315 | 42.09 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0.33 |
| 88 | 4733 | 6231 | 73 | 0 | 0 | 0 | 0 | 60 | 8.42 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 89 | 4725 | 6229 | 64 | 0 | 0 | 0 | 0 | 86 | 6.95 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 90 | 4733 | 6204 | 33 | 73 | 3.45 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 1.38 | 0 | 0 | 199 | 16.01 | 0 | 0 | 1 | 0.15 |
| 91 | 4747 | 6225 | 70 | 0 | 0 | 0 | 0 | 217 | 24.5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0.15 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 92 | 4802 | 6251 | 72 | 1 | 1.54 | 0 | 0 | 596 | 49.82 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 93 | 4756 | 6336 | 70 | 19 | 19.03 | 0 | 0 | 219 | 18.82 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0.2 |
| 94 | 4757 | 6351 | 90 | 12 | 13.72 | 0 | 0 | 100 | 10.94 | 0 | 0 | 1 | 0.26 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 95 | 4754 | 6401 | 90 | 38 | 54.28 | 0 | 0 | 287 | 32.33 | 0 | 0 | 1 | 0.52 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0.11 |
| 96 | 4800 | 6415 | 26 | 42 | 17.5 | 0 | 0 | 12 | 1.22 | 105 | 24.17 | 0 | 0 | 82 | 9.42 | 0 | 0 | 39 | 7.09 |
| 97 | 4802 | 6418 | 20 | 8 | 1.09 | 0 | 0 | 0 | 0 | 38 | 5.49 | 0 | 0 | 5 | 0.55 | 0 | 0 | 13 | 2.33 |
| 98 | 4811 | 6416 | 45 | 6 | 5.11 | 0 | 0 | 13 | 1.58 | 0 | 0 | 0 | 0 | 31 | 1.69 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 100 | 4819 | 6357 | 94 | 1 | 0.16 | 0 | 0 | 33 | 3.83 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 101 | 4832 | 6406 | 103 | 0 | 0 | 0 | 0 | 15 | 1.75 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0.14 |
| 102 | 4831 | 6359 | 122 | 0 | 0 | 0 | 0 | 24 | 3.34 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 103 | 4826 | 6346 | 124 | 3 | 1.08 | 0 | 0 | 71 | 7.39 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0.33 |
| 104 | 4816 | 6334 | 94 | 3 | 4.1 | 0 | 0 | 44 | 3.51 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 105 | 4813 | 6405 | 55 | 1 | 1.15 | 0 | 0 | 23 | 2.22 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0.04 | 0 | 0 | 1 | 0.11 |
| 106 | 4816 | 6433 | 99 | 4 | 4.7 | 0 | 0 | 122 | 17 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 107 | 4810 | 6442 | 87 | 1 | 0.44 | 0 | 0 | 85 | 11.9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 108 | 4803 | 6548 | 28 | 128 | 0.65 | 0 | 0 | 27 | 5.97 | 23 | 7.24 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 39 | 5.22 |
| 109 | 4746 | 6537 | 25 | 52 | 0.82 | 0 | 0 | 29 | 1.43 | 4786 | 346.22 | 0 | 0 | 93 | 8.61 | 0 | 0 | 2238 | 341.49 |
| 110 | 4753 | 6529 | 65 | 8 | 12.43 | 0 | 0 | 68 | 9.94 | 2 | 0.43 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 | 1.05 |
| 111 | 4754 | 6504 | 70 | 5 | 5.49 | 0 | 0 | 84 | 16.99 | 1 | 0.18 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 112 | 4758 | 6452 | 62 | 6 | 5.62 | 0 | 0 | 61 | 8.36 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 179 | 28.97 |
| 114 | 4759 | 6357 | 89 | 3 | 3.46 | 0 | 0 | 171 | 19 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 116 | 4827 | 6333 | 110 | 1 | 0.32 | 0 | 0 | 123 | 13.9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 117 | 4834 | 6336 | 117 | 4 | 5.25 | 0 | 0 | 81 | 12.36 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 118 | 4840 | 6348 | 148 | 11 | 2.12 | 0 | 0 | 77 | 9.59 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0.26 |
| 119 | 4856 | 6356 | 265 | 0 | 0 | 7 | 4.87 | 22 | 4.17 | 0 | 0 | 7 | 1.78 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Annex II. Continued.
Annexe II. Suite.

| Set | Latitude | Longitude | Depth | Cod | | White hake | | Plaice | | Winter flounder | | Witch flounder | | Yellowtail | | Dogfish | | Herring | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Trait* | *Latitude* | *Longitude* | *Profondeur* | *Morue* | | *Merluche blanche* | | *Plie canadienne* | | *Plie rouge* | | *Plie grise* | | *Limande à queue jaune* | | *Aiguillat* | | *Hareng* | |
| | Deg.Min. | Deg.Min. | Meters *Mètres* | No. | Kg. | No. | Kg. | No. | Kg. | No. | Kg. | No. | Kg. | No. | Kg. | No. | Kg. | No. | Kg. |
| 120 | 4853 | 6343 | 289 | 0 | 0 | 7 | 5.76 | 9 | 2.06 | 0 | 0 | 4 | 0.56 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0.33 |
| 121 | 4851 | 6340 | 253 | 0 | 0 | 6 | 5.21 | 12 | 2.96 | 0 | 0 | 22 | 2.62 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 122 | 4845 | 6313 | 301 | 0 | 0 | 4 | 3.99 | 7 | 1.35 | 0 | 0 | 4 | 0.99 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 123 | 4835 | 6302 | 292 | 0 | 0 | 14 | 8.37 | 43 | 5.92 | 0 | 0 | 25 | 5.99 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 124 | 4833 | 6305 | 248 | 1 | 0.95 | 23 | 4.94 | 66 | 13.9 | 0 | 0 | 78 | 13 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0.05 |
| 126 | 4817 | 6304 | 66 | 1 | 0.57 | 0 | 0 | 28 | 1.4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0.06 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 127 | 4809 | 6310 | 71 | 3 | 3.47 | 0 | 0 | 12 | 1.27 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 128 | 4803 | 6325 | 83 | 9 | 9.5 | 0 | 0 | 142 | 15.2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 129 | 4807 | 6307 | 69 | 2 | 3.23 | 0 | 0 | 24 | 2.99 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 130 | 4758 | 6231 | 66 | 0 | 0 | 0 | 0 | 47 | 3.02 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 131 | 4806 | 6222 | 68 | 1 | 1.1 | 0 | 0 | 338 | 24.6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0.14 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 132 | 4814 | 6224 | 65 | 2 | 0.01 | 0 | 0 | 54 | 6.05 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 134 | 4823 | 6210 | 302 | 0 | 0 | 8 | 6.12 | 39 | 4.52 | 0 | 0 | 10 | 3.45 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 135 | 4729 | 6111 | 31 | 5 | 2.4 | 0 | 0 | 3 | 0.04 | 30 | 7.98 | 0 | 0 | 248 | 18.13 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 137 | 4727 | 6055 | 49 | 12 | 9.21 | 0 | 0 | 139 | 12.64 | 0 | 0 | 1 | 0.25 | 237 | 19.93 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 138 | 4721 | 6053 | 65 | 11 | 8.43 | 0 | 0 | 206 | 22.65 | 0 | 0 | 3 | 0.88 | 39 | 4.2 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 139 | 4718 | 6039 | 56 | 27 | 15.78 | 0 | 0 | 14 | 2.18 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 140 | 4738 | 6040 | 60 | 22 | 7.57 | 0 | 0 | 21 | 6.77 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 141 | 4745 | 6043 | 85 | 1163 | 461.64 | 0 | 0 | 54 | 11.36 | 0 | 0 | 1 | 0.33 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 142 | 4742 | 6050 | 61 | 8 | 4.05 | 0 | 0 | 28 | 3.1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 48 | 5.07 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 143 | 4750 | 6047 | 112 | 129 | 91.39 | 0 | 0 | 20 | 4.55 | 0 | 0 | 6 | 1.75 | 3 | 0.37 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 144 | 4805 | 6117 | 132 | 98 | 45.3 | 0 | 0 | 104 | 18.4 | 0 | 0 | 4 | 1.37 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 145 | 4809 | 6114 | 337 | 0 | 0 | 18 | 11.18 | 11 | 2.09 | 0 | 0 | 2 | 0.68 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 146 | 4758 | 6122 | 60 | 13 | 2.47 | 0 | 0 | 9 | 1.17 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 147 | 4752 | 6044 | 261 | 1 | 1.01 | 80 | 40.06 | 2 | 0.21 | 0 | 0 | 2 | 0.29 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 148 | 4741 | 6035 | 115 | 152 | 101.11 | 0 | 0 | 10 | 2.73 | 0 | 0 | 5 | 2.24 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 149 | 4727 | 6026 | 116 | 227 | 130.28 | 0 | 0 | 56 | 9.82 | 0 | 0 | 15 | 4.52 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 150 | 4720 | 6012 | 289 | 0 | 0 | 141 | 71.09 | 0 | 0 | 0 | 0 | 36 | 12.83 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 151 | 4714 | 6012 | 204 | 1 | 1.12 | 122 | 30.47 | 1 | 0.02 | 0 | 0 | 5 | 1.79 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 152 | 4707 | 6025 | 164 | 9 | 8.5 | 61 | 28.33 | 5 | 1.13 | 0 | 0 | 12 | 3.5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 | 0.9 |

Annex II. Continued.
Annexe II. Suite.

| Set | Latitude | Longitude | Depth | Cod | | White hake | | Plaice | | Winter flounder | | Witch flounder | | Yellowtail | | Dogfish | | Herring | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Trait* | *Latitude* | *Longitude* | *Profondeur* | *Morue* | | *Merluche blanche* | | *Plie canadienne* | | *Plie rouge* | | *Plie grise* | | *Limande à queue jaune* | | *Aiguillat* | | *Hareng* | |
| | Deg.Min. | Deg.Min. | Meters *Mètres* | No. | Kg. | No. | Kg. | No. | Kg. | No. | Kg. | No. | Kg. | No. | Kg. | No. | Kg. | No. | Kg. |
| 153 | 4705 | 6026 | 145 | 3 | 2.6 | 18 | 7.48 | 80 | 9.92 | 0 | 0 | 38 | 10.4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 0.44 |
| 154 | 4707 | 6032 | 170 | 4 | 4.71 | 80 | 25.08 | 20 | 2.23 | 0 | 0 | 47 | 14.39 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 0.92 |
| 155 | 4708 | 6042 | 173 | 3 | 9.66 | 2 | 1.1 | 77 | 8.32 | 0 | 0 | 93 | 28 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0.17 |

Annex III. Stratum means in numbers and weight for cod, white hake, American plaice, winter flounder, witch flounder, yellowtail flounder, dogfish and herring in the September 2005 bottom-trawl survey of the southern Gulf of St. Lawrence by the *Teleost*.

Annexe III. Moyennes des prises par strate, en nombre et en poids, pour la morue, la merluche blanche, la plie canadienne, la plie rouge, la plie grise, la limande à queue jaune, l'aiguillat commun et le hareng lors du relevé au chalut de fond de septembre 2005 dans le Sud du golfe du Saint-Laurent par le *Teleost*.

| Strata | # of valid sets | Cod | | White Hake | | Plaice | | Winter flounder | | Witch flounder | | Yellowtail | | Dogfish | | Herring | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Strate* | *# de traits valides* | *Morue* | | *Merluche blanche* | | *Plie canadienne* | | *Plie rouge* | | *Plie grise* | | *Limande à queue jaune* | | *Aiguillat* | | *Hareng* | |
| | | No. | Kg. | No. | Kg. | No. | Kg. | No. | Kg. | No. | Kg. | No. | Kg. | No. | Kg. | No. | Kg. |
| 401 | 3 | 512 | 258.99 | 0 | 0.90 | 0 | 0.00 | 82 | 20.68 | 0 | 0.00 | 42 | 6.36 | 0 | 0.00 | 34 | 8.37 |
| 402 | 2 | 6 | 0.03 | 55 | 0.34 | 0 | 0.00 | 9 | 0.73 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 469 | 3.17 |
| 403 | 3 | 0 | 0.00 | 25 | 5.70 | 1 | 0.04 | 137 | 14.62 | 0 | 0.00 | 11 | 1.48 | 22 | 90.27 | 423 | 89.96 |
| 415 | 2 | 0 | 0.00 | 7 | 3.85 | 3 | 1.10 | 0 | 0.00 | 18 | 2.84 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.09 |
| 416 | 8 | 4 | 2.15 | 0 | 0.00 | 55 | 6.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 1 | 0.09 |
| 417 | 4 | 2 | 1.14 | 0 | 0.00 | 62 | 7.48 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 3 | 0.27 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 |
| 418 | 2 | 8 | 6.88 | 0 | 0.00 | 66 | 11.28 | 0 | 0.11 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 100 | 16.24 |
| 419 | 3 | 65 | 8.32 | 1 | 0.08 | 34 | 4.86 | 1338 | 87.70 | 0 | 0.00 | 6 | 1.19 | 0 | 0.00 | 254 | 30.42 |
| 420 | 5 | 10 | 5.61 | 0 | 0.00 | 1 | 0.01 | 79 | 13.85 | 0 | 0.00 | 12 | 2.38 | 0 | 0.00 | 11 | 2.27 |
| 422 | 9 | 24 | 23.65 | 0 | 0.00 | 123 | 17.04 | 0 | 0.13 | 0 | 0.03 | 13 | 1.73 | 0 | 0.00 | 618 | 113.98 |
| 423 | 16 | 25 | 17.95 | 0 | 0.00 | 231 | 30.07 | 0 | 0.00 | 0 | 0.10 | 0 | 0.05 | 0 | 0.00 | 0 | 0.07 |
| 424 | 6 | 4 | 3.94 | 0 | 0.00 | 117 | 10.56 | 0 | 0.00 | 1 | 0.15 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.04 |
| 425 | 4 | 0 | 0.16 | 15 | 7.58 | 32 | 4.80 | 0 | 0.00 | 20 | 4.31 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 1 | 0.09 |
| 426 | 2 | 7 | 4.09 | 0 | 0.00 | 203 | 22.90 | 0 | 0.00 | 1 | 0.39 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 |
| 427 | 5 | 3 | 1.07 | 0 | 0.00 | 156 | 12.31 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.04 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 |
| 428 | 3 | 3 | 1.58 | 0 | 0.00 | 2 | 0.11 | 12 | 2.11 | 0 | 0.00 | 30 | 4.36 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 |
| 429 | 10 | 34 | 19.44 | 0 | 0.00 | 152 | 21.11 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 24 | 4.44 | 0 | 0.00 | 56 | 11.72 |
| 431 | 8 | 86 | 44.02 | 0 | 0.00 | 137 | 19.02 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 20 | 4.04 | 0 | 0.00 | 281 | 65.40 |
| 432 | 4 | 7 | 0.03 | 1 | 0.11 | 0 | 0.00 | 117 | 5.66 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 1985 | 25.54 |
| 433 | 10 | 4 | 0.67 | 2 | 0.66 | 73 | 7.66 | 119 | 14.01 | 0 | 0.00 | 6 | 0.93 | 0 | 0.00 | 218 | 41.59 |
| 434 | 8 | 19 | 12.60 | 0 | 0.08 | 244 | 33.86 | 0 | 0.00 | 4 | 1.49 | 12 | 2.90 | 0 | 0.00 | 7 | 1.39 |
| 437 | 5 | 21 | 15.61 | 27 | 10.61 | 42 | 5.71 | 0 | 0.00 | 45 | 14.40 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 6 | 0.95 |
| 438 | 2 | 174 | 119.50 | 0 | 0.00 | 40 | 3.94 | 0 | 0.00 | 12 | 4.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 |
| 439 | 3 | 1 | 0.77 | 92 | 33.66 | 1 | 0.09 | 0 | 0.00 | 4 | 1.40 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 |

Annex IV. Stratum means in numbers and weight for cod, white hake, American plaice, winter flounder, witch flounder, yellowtail flounder, dogfish and herring in the September 2005 bottom-trawl survey of the southern Gulf of St. Lawrence by the *Alfred Needler*.

Annexe IV. Moyennes des prises par strate, en nombre et en poids, pour la morue, la merluche blanche, la plie canadienne, la plie rouge, la plie grise, la limande à queue jaune, l'aiguillat commun et le hareng lors du relevé au chalut de fond de septembre 2005 dans le Sud du golfe du Saint-Laurent par le *Alfred Needler*.

| Strata | # of valid sets | Cod | | White Hake | | Plaice | | Winter flounder | | Witch flounder | | Yellowtail | | Dogfish | | Herring | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Strate* | *# de traits valides* | *Morue* | | *Merluche blanche* | | *Plie canadienne* | | *Plie rouge* | | *Plie grise* | | *Limande à queue jaune* | | *Aiguillat* | | *Hareng* | |
| | | No. | Kg. | No. | Kg. | No. | Kg. | No. | Kg. | No. | Kg. | No. | Kg. | No. | Kg. | No. | Kg. |
| 401 | 2 | 173 | 159.27 | 1 | 0.50 | 2 | 0.18 | 195 | 53.90 | 0 | 0.00 | 126 | 17.59 | 0 | 0.00 | 49 | 11.81 |
| 403 | 3 | 4 | 1.68 | 28 | 5.63 | 1 | 0.04 | 486 | 37.16 | 0 | 0.00 | 20 | 3.41 | 1 | 3.52 | 262 | 61.31 |
| 415 | 4 | 0 | 0.00 | 5 | 3.81 | 11 | 2.40 | 0 | 0.00 | 6 | 0.98 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.02 |
| 416 | 8 | 3 | 1.63 | 0 | 0.00 | 53 | 6.33 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.03 |
| 417 | 3 | 4 | 3.65 | 0 | 0.00 | 48 | 6.31 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 3 | 0.31 | 0 | 0.00 | 0 | 0.01 |
| 418 | 3 | 4 | 3.85 | 0 | 0.00 | 70 | 11.29 | 0 | 0.06 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 18 | 2.84 |
| 419 | 3 | 63 | 4.63 | 0 | 0.00 | 38 | 5.25 | 1604 | 117.96 | 0 | 0.00 | 10 | 1.56 | 0 | 0.00 | 224 | 34.09 |
| 420 | 5 | 13 | 6.19 | 0 | 0.00 | 2 | 0.22 | 79 | 19.64 | 0 | 0.00 | 11 | 1.98 | 0 | 0.00 | 3 | 0.62 |
| 421 | 3 | 19 | 0.83 | 0 | 0.00 | 7 | 0.32 | 213 | 26.23 | 0 | 0.00 | 57 | 6.20 | 0 | 0.00 | 65 | 9.31 |
| 422 | 9 | 29 | 34.17 | 0 | 0.00 | 177 | 23.46 | 0 | 0.11 | 0 | 0.06 | 14 | 1.93 | 0 | 0.00 | 457 | 87.21 |
| 423 | 18 | 39 | 28.24 | 0 | 0.00 | 223 | 29.50 | 0 | 0.00 | 0 | 0.02 | 4 | 0.74 | 0 | 0.00 | 0 | 0.05 |
| 424 | 6 | 6 | 6.22 | 0 | 0.00 | 155 | 13.56 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.01 | 0 | 0.00 | 0 | 0.01 |
| 425 | 4 | 0 | 0.24 | 12 | 5.89 | 36 | 6.01 | 0 | 0.00 | 19 | 3.81 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 |
| 426 | 1 | 98 | 45.30 | 0 | 0.00 | 95 | 16.73 | 0 | 0.00 | 3 | 0.90 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 |
| 427 | 3 | 5 | 1.19 | 0 | 0.00 | 121 | 9.64 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.02 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 |
| 428 | 1 | 73 | 3.45 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 5 | 1.38 | 0 | 0.00 | 64 | 8.72 | 0 | 0.00 | 0 | 0.04 |
| 429 | 6 | 53 | 34.95 | 0 | 0.00 | 150 | 20.32 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 29 | 6.08 | 0 | 0.00 | 481 | 98.94 |
| 431 | 3 | 95 | 34.21 | 0 | 0.00 | 119 | 13.71 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 58 | 11.39 | 0 | 0.00 | 0 | 0.07 |
| 433 | 3 | 4 | 1.65 | 1 | 0.37 | 120 | 14.47 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 114 | 18.68 |
| 434 | 7 | 20 | 10.30 | 0 | 0.12 | 302 | 40.71 | 0 | 0.00 | 4 | 1.66 | 12 | 2.97 | 0 | 0.00 | 49 | 10.09 |
| 435 | 4 | 98 | 42.81 | 0 | 0.27 | 18 | 7.49 | 152 | 33.83 | 0 | 0.00 | 76 | 12.95 | 0 | 0.00 | 4 | 0.80 |
| 436 | 7 | 189 | 78.92 | 0 | 0.00 | 71 | 10.17 | 0 | 0.00 | 0 | 0.14 | 21 | 3.67 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 |
| 437 | 5 | 23 | 22.90 | 32 | 11.26 | 73 | 9.62 | 0 | 0.00 | 39 | 12.34 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 1 | 0.17 |
| 438 | 3 | 169 | 107.59 | 0 | 0.00 | 26 | 5.18 | 0 | 0.00 | 6 | 1.87 | 0 | 0.07 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 |
| 439 | 3 | 1 | 0.71 | 88 | 36.31 | 1 | 0.07 | 0 | 0.00 | 9 | 3.28 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 |

Annex V. Total catches by species in numbers and weight by the *Teleost* during the September 2005 southern Gulf of St. Lawrence bottom-trawl survey.

Annexe V. Prises totales, en nombre et en poids, par espèce par le *Teleost* lors du relevé au chalut de fond de septembre 2005 dans le Sud du golfe du Saint-Laurent.

| Scientific Name / *Nom scientifique* | English name / *Nom anglais* | French name / *Nom français* | Number / *Nombre* | Weight / *Poids* (Kg) |
|---|---|---|---|---|
| **Vertebrates / *Vertébrés*** | | | | |
| Alosa pseudoharengus | Alewife | Gasperau | 461 | 40.1 |
| Alosa sapidissima | American shad | Alose savoureuse | 10 | 15 |
| Amblyraja radiata | Thorny skate | Raie épineuse | 132 | 60.8 |
| Ammodytes dubius | Northern sand lance | Lançon du nord | 164 | 3.8 |
| Anarhichas lupus | Striped / atlantic wolffish | Loup atlantique | 12 | 4.5 |
| Artediellus atlanticus | Atlantic hookear sculpin | Hameçon atlantique | 252 | 0.5 |
| Artediellus uncinatus | Arctic hookear sculpin | Hameçon neigeux | 58 | 0.2 |
| Aspidophoroides monopterygius | Alligatorfish | Poisson-alligator atlantique | 267 | 0.7 |
| Boreogadus saida | Arctic cod | Saida (morue arctique) | 3 | 0.1 |
| Careproctus reinhardi | Sea tadpole | Petite limace de mer | 3 | 0 |
| Clupea harengus | Atlantic herring | Hareng atlantique | 21336 | 2505.5 |
| Cottunculus microps | Polar sculpin | Cotte polaire | 1 | 0 |
| Cryptacanthodes maculatus | Wrymouth | Terrassier tacheté | 6 | 1.8 |
| Cyclopterus lumpus | Lumpfish | Grosse poule de mer | 3 | 0.4 |
| Enchelyopus cimbrius | Fourbeard rockling | Motelle à quatre barbillons | 80 | 2.2 |
| Eumesogrammus praecisus | Fourline snake blenny | Quatre-lignes atlantique | 274 | 7.9 |
| Eumicrotremus spinosus | Atlantic spiny lumpsucker | Petite poule de mer atlantique | 76 | 1.6 |
| Gadus morhua | Atlantic cod | Morue franche | 3579 | 2036.4 |
| Gadus ogac | Greenland cod | Ogac | 39 | 18.5 |
| Gasterosteus aculeatus aculeatus | Threespine stickleback | Épinoche à trois épines | 2720 | 4.2 |
| Glyptocephalus cynoglossus | Witch flounder | Plie grise | 427 | 123.6 |
| Gymnelis viridis | Fish doctor | Unernak | 25 | 0.2 |
| Gymnocanthus tricuspis | Arctic staghorn sculpin | Tricorne arctique | 342 | 11.1 |
| Hemitripterus americanus | Sea raven | Hémitriptère atlantique | 49 | 20.2 |
| Hippoglossoides platessoides | American plaice | Plie canadienne | 12279 | 1554 |
| Hippoglossus hippoglossus | Atlantic halibut | Flétan Atlantique | 19 | 35.7 |
| Icelus spatula | Spatulate sculpin | Icèle spatulée | 172 | 0.9 |
| Leptagonus decagonus | Atlantic sea poacher | Agone atlantique | 168 | 3.9 |
| Leptoclinus maculatus | Daubed shanny | Lompénie tachetée | 3936 | 13.1 |
| Leucoraja ocellata | Winter skate | Raie tachetée | 11 | 11.5 |
| Limanda ferruginea | Yellowtail flounder | Limande à queue jaune | 2590 | 272.1 |
| Liparis fabricii | Gelatinous seasnail | Limace gélatineuse | 8 | 1.7 |
| Liparis gibbus | Dusky seasnail | Limace marbrée | 192 | 19 |
| Lophius americanus | Monkfish, goosefish,angler | Baudroie d'Amérique | 1 | 0.1 |
| Lumpenus fabricii | Slender eelblenny | Lompénie élancée | 10 | 0 |

Annex V. Continued.
Annexe V. Suite.

| Scientific Name / *Nom scientifique* | English name / *Nom anglais* | French name / *Nom français* | Number / *Nombre* | Weight / *Poids* (Kg) |
|---|---|---|---|---|
| Lumpenus lumpretaeformis | Snakeblenny | Lompénie serpent | 80 | 1.5 |
| Lumpenus medius | Stout eelblenny | Lompénie naine | 1626 | 6.1 |
| Lycodes sp. | Eelpout unspecified | Lycode non spécifiée | 399 | 71.4 |
| Malacoraja senta | Smooth skate | Raie lisse | 44 | 8.9 |
| Mallotus villosus | Capelin | Capelan | 2005 | 14.1 |
| Melanostigma atlanticum | Atlantic soft pout | Molasse atlantique | 3 | 0 |
| Menidia menidia | Atlantic silverside | Capucette | 1 | 0 |
| Merluccius bilinearis | Silver hake | Merlu argenté | 2 | 0.5 |
| Myoxocephalus octodecemspinosus | Longhorn sculpin | Chaboisseau à dix-huit-épines | 166 | 20.9 |
| Myoxocephalus scorpius | Shorthorn sculpin | Chaboisseau à épines courtes | 77 | 36.6 |
| Myxine glutinosa | Atlantic hagfish | Myxine du nord | 29 | 1.5 |
| Nezumia bairdii | Marlin-spike grenadier | Grenadier du grand banc | 68 | 1.9 |
| Notolepis rissoi kroyeri | White barracudina | Lussion blanc | 17 | 0.3 |
| Osmerus mordax mordax | Rainbow smelt | Éperlan d'Amérique | 12702 | 219.8 |
| Peprilus triacanthus | Butterfish | Stromatée à fossette | 37 | 1.5 |
| Petromyzon marinus | Sea lamprey | Grande lamproie marine | 1 | 0.1 |
| Phycis chesteri | Longfin hake | Merluche à longues nageoires | 44 | 3.7 |
| Pseudopleuronectes americanus | Winter flounder | Plie rouge | 6741 | 593.5 |
| Raja eggs | Skate eggs unidentified | Oeufs de raie non spécifiés | 0 | 0.2 |
| Reinhardtius hippoglossoides | Turbot / greenland halibut | Flétan du Groenland | 1223 | 638.8 |
| Salmo salar | Atlantic salmon | Saumon atlantique | 1 | 4.3 |
| Scomber scombrus | Atlantic mackerel | Maquereau bleu | 209 | 48 |
| Scophthalmus aquosus | Brill / windowpane | Turbot de sable | 79 | 5.7 |
| Sebastes sp. | Redfish unspecified | Sébaste non spécifié | 1097 | 197.5 |
| Squalus acanthias | Spiny dogfish | Aiguillat commun | 68 | 277 |
| Stichaeus punctatus | Arctic shanny | Stichée arctique | 1 | 0 |
| Tautogolabrus adspersus | Cunner | Tanche-tautogue | 27 | 2.9 |
| Triglops murrayi | Moustache / mailed sculpin | Faux-trigle armé | 539 | 5 |
| Uleina olrikii | Arctic alligatorfish | Poisson-alligator arctique | 194 | 0.3 |
| Urophycis tenuis | White hake | Merluche blanche | 706 | 223 |
| Zoarces americanus | Ocean pout | Loquette d'Amérique | 8 | 3.7 |
| **Invertebrates / *Invertébrés*** | | | | |
| Amphipoda o. | Amphipoda o. | Amphipodes | 0 | 0 |
| Anthozoa (cl.) | Sea anemone unspecified | Anémone de mer non spécifiée | 0 | 40 |
| APHRODITA sp. | Sea mouse unspecified | Souris de mer non spécifiée | 0 | 1.1 |
| Arctica islandica | Ocean quahaug | Quahog nordique | 0 | 1.4 |
| ASTERIAS sp. | Starfish unspecified | Étoile de mer non spécifiée | 0 | 2.5 |
| Asterias vulgaris | Northern / purple starfish | Étoile de mer pourpre | 0 | 0.5 |
| Asteroidea (cl.) | Starfish unspecified (class) | Étoile de mer non spécifiée (Classe) | 0 | 6.9 |

Annex V. Continued.
Annexe V. Suite.

| Scientific Name / *Nom scientifique* | English name / *Nom anglais* | French name / *Nom français* | Number / *Nombre* | Weight / *Poids (Kg)* |
|---|---|---|---|---|
| Astrotecten duplicatus | A. Duplicatus | | 0 | 0.1 |
| Bivalvia (cl.) | Bivalve unspecified (class). | Bivalve non spécifiée (Classe) | 0 | 40.4 |
| BOLTENIA sp. | Sea potato unspecified | Patate de mer non spécifiée | 0 | 44.5 |
| Brachiopoda (phy.) | Lampshells unspecified | Brachiopode non spécifié | 0 | 0 |
| Brisaster fragilis | Heart urchin | Spatangue | 0 | 0.5 |
| Bryozoans ectoprocta p. | Bryozoans ectoprocta | Bryozoaires | 0 | 0 |
| Buccinidae (fam.) Eggs | Whelk eggs unspecified | Oeufs de buccin non spécifiés | 0 | 8.2 |
| Buccinidae f. | Buccinidae f. | Buccins | 0 | 1 |
| BUCCINUM sp. | Whelk unspecified | Buccin non spécifié | 0 | 8.3 |
| Buccinum undatum | Wave whelk / common | Buccin commun | 0 | 7.2 |
| Cancer irroratus | Atlantic rock crab | Crabe tourteau commun | 283 | 29 |
| Cardiidae (fam.) | Cockle unspecified | Bucarde (coque) non spécifié | 0 | 0.8 |
| Chionoecetes opilio | Snow crab (queen) | Crabe des neiges | 4640 | 891.7 |
| Chlamys islandicus | Iceland scallop | Pétoncle d'Islande | 26 | 1.2 |
| Cirripedia (subcl. / infracl.) | Barnacle unspecified | Balane non spécifié | 0 | 0.2 |
| Clinocardium ciliatum | Iceland cockle | Coque d'Islande | 0 | 0.3 |
| Clypeasteroida (ord.) | Sand dollar unspecified | Clypéastre non spécifié | 0 | 29.7 |
| Coelenterata / cnidaria (phy.) | Coelenterate / cnidarian unspecified. | Coelentéré / cnidaire non spécifié | 0 | 0.3 |
| CRANGON sp. | Brown / sand shrimp unspecified | Crevette grise non spécifiée | 0 | 1.2 |
| Crustacea c. | Crustacea c. | Crustacés | 0 | 0 |
| Cryptodonta (sup. Ord.) | Bivalve clams unspecified | Bivalves palourde non spécifié | 0 | 0.3 |
| Ctenodiscus crispatus | Mud star | Étoile de vase | 0 | 2.8 |
| Ctenophora p. | Comb jellies | Cténophores | 0 | 0 |
| Cyrtodaria siliqua | Bank clam | Mye / couteau de Banks (pitot) | 0 | 0.1 |
| Decapoda (ord.) | Decapod unspecified | decapode non spécifié | 0 | 776.2 |
| Duva multiflora | Sea cauliflower / soft coral | Main de mer | 0 | 4.3 |
| Gasteropoda eggs | Gastropod (snail/slug) eggs unspecified | Oeufs de gastropode non spécifiés | 0 | 0.2 |
| Gastropoda (cl.) | Gastropod unspecified | Gastropode non spécifié | 0 | 0.1 |
| Gorgonocephalidae, Asteronychidae | Basket star unspecified | Fausse étoile de mer non spécifiée | 0 | 155.9 |
| Halichondria panacea | Breadcrumb sponge | Éponge mie de pain | 0 | 23.6 |
| Halichondria sitiens | Halichondria sitiens | | 0 | 0 |
| Haliclona oculata | Eyed sponge | Éponge digitée | 0 | 0.7 |
| Halocynthia pyriformis | Sea peach | Pêche de mer | 0 | 31.2 |
| Henricia sanguinolenta | Blood star | Petite étoile rouge sang | 0 | 0.6 |
| Hiatella arctica | Soft shell or long neck clam | Saxicave arctique | 0 | 0 |
| Hippasteria phrygiana | Horse star | Hippasteria phrygiana | 0 | 2.9 |
| Holothuroidea (cl.) | Sea cucumber unspecified | Holothurie non spécifié | 0 | 141.5 |
| Homarus americanus | American lobster | Homard américain | 750 | 310.8 |

Annex V. Continued.
Annexe V. Suite.

| Scientific Name / *Nom scientifique* | English name / *Nom anglais* | French name / *Nom français* | Number / *Nombre* | Weight / *Poids* (Kg) |
|---|---|---|---|---|
| Hormathia sp. | Hormathia sp. | Anémones de mer | 0 | 0.3 |
| Hyas araneus | Toad crab | Crabe lyre (araignée) | 158 | 12 |
| Hyas coarctatus | Hyas coarctatus | Crabe lyre (arctique) | 903 | 53.3 |
| Hydrozoa c. | Hydrozoa c. | Hydrozoaires | 0 | 0.1 |
| Illex illecebrosus | Short-fin squid | Encornet rouge nordique | 65 | 13.5 |
| Isopoda o. | Isopoda o. | Isopodes | 0 | 0 |
| Leptasterias polaris | Polar starfish | Étoile de mer polaire | 0 | 10.9 |
| Lithodes maja | Northern stone crab | Crabe épineux du Nord | 12 | 3 |
| Lunatia heros | Moonshell | Lunatie (natice de l'Atlantique, natice héros) | 0 | 0.2 |
| Modiolus modiolus | Horse mussels | Moule géante | 0 | 0.3 |
| Mollusca p. | Mollusca p. | Mollusques | 0 | 5.6 |
| Mycale lingua | Mycale lingua (sponge) | Mycale lingua (Éponge) | 0 | 0 |
| Mycale sp. | Mycale sp. | | 0 | 1.9 |
| Mytilidae (fam.) | Mussel unspecified | Moule non spécifié | 0 | 1.6 |
| Nudibranchia (ord.) | Sea slug / nudibranch unspecified | Nudibranche non spécifiée | 0 | 0.1 |
| Octopoda (ord.) | Octopus unspecified | Pieuvre non spécifiée | 41 | 1.1 |
| Ophiuroidea (subcl. / infracl.) | Brittle star unspecified | Ophiure non spécifié | 0 | 27.9 |
| Paguroidea s.f. | Paguroidea s.f. | | 30 | 4.8 |
| Pennatula borealis | Sea pen | Plume de mer | 0 | 34.7 |
| Placopecten magellanicus | Giant sea scallop | Pétoncle géant | 16 | 2.3 |
| Polychaeta (cl.) | Bristle worm (polychaete) unspecified | Polychète non spécifié | 0 | 1.2 |
| Polychaeta c., small | Small polychaete 3mm dia | | 0 | 0 |
| Polymastia mammilaris | Polymastia mammilaris (sponge) | Polymastia mammilaris (Éponge) | 0 | 0 |
| POLYMASTIA sp. | POLYMASTIA unspecified | Polymastia non spécifié | 0 | 0.7 |
| Polyplacophora (cl.) | Chiton unspecified | Chiton (Chiton rouge du nord) | 0 | 0 |
| Porifera (phy.) | Sponge unspecified | Éponge non spécifiée | 0 | 45.9 |
| Psolus fabricii | Scarlett psolus | Psolus écarlate | 0 | 5.3 |
| Pteraster militaris | Pteraster militaris | Étoile coussin | 0 | 0.2 |
| Pycnogonum littorale | Anemone sea spider | | 0 | 0 |
| Rhynchocoela p. | Rhynchocoela p. | Rhynchocoeles | 0 | 0.1 |
| Scyphozoa (cl.) | Jellyfish unspecified | méduse non spécifiée | 0 | 25.8 |
| Semirossia tenera | Lerrse bobtail squid | Sépiole calamarette | 13 | 0.3 |
| SOLASTER sp. | Sunstar unspecified | Soleil de mer non spécifiée | 0 | 40.8 |
| Solaster endeca | Smooth / purple sunstar | Soleil de mer pourpre | 0 | 16.2 |
| SOLASTER PAPPOSUS (=Crossaster papposus) | Spiny sun star | Soleil de mer épineux | 0 | 150.5 |
| STRONGYLOCENTROTUS sp. | Sea Urchin | Oursin | 0 | 517.2 |
| Suberites ficus | Fig sponge | Suberites ficus (Éponge) | 0 | 3.6 |
| Terebellidae f. | Terebellidae f. | Polychètes sédentaires | 0 | 0 |
| TUNICATA sp. | Tunicate / Sea squirt unspecified | Ascides / Truniqué sessile non spécifié | 0 | 6.4 |

Annex V. Continued.
Annexe V. Suite.

| Scientific Name / *Nom Scientifique* | English name / *Nom anglais* | French name / *Nom français* | Number / *Nombre* | Weight / *Poids (Kg)* |
|---|---|---|---|---|
| **Other / *Autre*** | | | | |
| Foreign articles / garbage | Foreign articles / garbage | Déchets / Résidus domestiques | 0 | 15.1 |
| Mud | Mud | | 0 | 6.3 |
| Rhodophyceae | Red seaweeds | Algues rouges | 0 | 4 |
| Stones and rocks | Stones and rocks | | 0 | 342.4 |
| Thaliophyta c. | Seaweed, algae, kelp | Géomon, algues, varech | 0 | 153.4 |

Annex VI. Total catches by species in numbers and weight by the *Alfred Needler* during the September 2005 southern Gulf of St. Lawrence bottom-trawl survey.

Annexe VI . Prises totales, en nombre et en poids, par espèce par le *Alfred Needler* lors du relevé au chalut de fond de septembre 2005 dans le Sud du golfe du St. Laurent.

| Scientific Name / *Nom scientifique* | English name / *Nom anglais* | French name / *Nom français* | Number / *Nombre* | Weight / *Poids* (Kg) |
|---|---|---|---|---|
| | **Vertebrates / *Vertébrés*** | | | |
| Alosa pseudoharengus | Alewife | Gasperau | 12 | 1.3 |
| Amblyraja radiata | Thorny skate | Raie épineuse | 205 | 87.5 |
| Ammodytes dubius | Northern sand lance | Lançon du nord | 15 | 0.4 |
| Anarhichas lupus | Striped / atlantic wolffish | Loup atlantique | 5 | 6.8 |
| Anarhichas minor | Spotted wolffish | Loup tacheté | 1 | 8.2 |
| Artediellus atlanticus | Atlantic hookear sculpin | Hameçon atlantique | 75 | 0.2 |
| Artediellus uncinatus | Arctic hookear sculpin | Hameçon neigeux | 27 | 0.1 |
| Aspidophoroides monopterygius | Alligatorfish | Poisson-alligator atlantique | 169 | 1.1 |
| Boreogadus saida | Arctic cod | Saida (morue arctique) | 7 | 0.2 |
| Centroscyllium fabricii | Black dogfish | Aiguillat noir | 1 | 0.9 |
| Clupea harengus | Atlantic herring | Hareng atlantique | 29491 | 5734.6 |
| Cryptacanthodes maculatus | Wrymouth | Terrassier tacheté | 10 | 4 |
| Cyclopterus lumpus | Lumpfish | Grosse poule de mer | 4 | 1 |
| Enchelyopus cimbrius | Fourbeard rockling | Motelle à quatre barbillons | 80 | 2.2 |
| Eumesogrammus praecisus | Fourline snake blenny | Quatre-lignes atlantique | 313 | 7.5 |
| Eumicrotremus spinosus | Atlantic spiny lumpsucker | Petite poule de mer atlantique | 70 | 1.2 |
| Gadus morhua | Atlantic cod | Morue franche | 4498 | 2540.6 |
| Gadus ogac | Greenland cod | Ogac | 45 | 21.8 |
| Gasterosteus aculeatus aculeatus | Threespine stickleback | Épinoche à trois épines | 94 | 0.1 |
| Glyptocephalus cynoglossus | Witch flounder | Plie grise | 570 | 167.7 |
| Gymnelis viridis | Fish doctor | Unemak | 22 | 0.2 |
| Gymnocanthus tricuspis | Arctic staghorn sculpin | Tricorne arctique | 455 | 4.1 |
| Hemitripterus americanus | Sea raven | Hémitriptère atlantique | 40 | 21.8 |
| Hippoglossoides platessoides | American plaice | Plie canadienne | 12896 | 1682.8 |
| Hippoglossus hippoglossus | Atlantic halibut | Flétan atlantique | 24 | 56.2 |
| Icelus spatula | Spatulate sculpin | Icèle spatulée | 71 | 0.5 |
| Leptagonus decagonus | Atlantic sea poacher | Agone atlantique | 137 | 3 |
| Leptoclinus maculatus | Daubed shanny | Lompénie tachetée | 2333 | 9 |
| Leucoraja ocellata | Winter skate | Raie tachetée | 16 | 10.9 |
| Limanda ferruginea | Yellowtail flounder | Limande à queue jaune | 4461 | 445.2 |
| Liparis fabricii | Gelatinous seasnail | Limace gélatineuse | 2 | 0 |
| Liparis gibbus | Dusky seasnail | Limace marbrée | 142 | 14.8 |
| Lophius americanus | Monkfish, goosefish, angler | Baudroie d'amérique | 3 | 4.1 |

Annex VI. Continued.
Annexe VI. Suite.

| Scientific Name / *Nom scientifique* | English name / *Nom anglais* | French name / *Nom français* | Number / *Nombre* | Weight / *Poids* (Kg) |
|---|---|---|---|---|
| Lumpenus lumpretaeformis | Snakeblenny | Lompénie serpent | 85 | 1.5 |
| Lumpenus medius | Stout eelblenny | Lompénie naine | 1850 | 7.2 |
| Lycodes sp. | Eelpout unspecified | Lycode non spécifiée | 421 | 68.4 |
| Malacoraja senta | Smooth skate | Raie lisse | 41 | 11.5 |
| Mallotus villosus | Capelin | Capelan | 3010 | 20 |
| Melanogrammus aeglefinus | Haddock | Aiglefin | 1 | 1.4 |
| Melanostigma atlanticum | Atlantic soft pout | Mélasse atlantique | 23 | 0.1 |
| Merluccius bilinearis | Silver hake | Merlu argenté | 2 | 0.4 |
| Myoxocephalus octodecemspinosus | Longhorn sculpin | Chaboisseau à dix-huit-épines | 235 | 36.8 |
| Myoxocephalus scorpius | Shorthorn sculpin | Chaboisseau à épines courtes | 71 | 31.7 |
| Myxine glutinosa | Atlantic hagfish | Myxine du nord | 42 | 1.9 |
| Nezumia bairdii | Marlin-spike grenadier | Grenadier du grand banc | 52 | 1.6 |
| Notolepis rissoi kroyeri | White barracudina | Lussion blanc | 14 | 0.2 |
| Osmerus mordax mordax | Rainbow smelt | Éperlan d'amérique | 2795 | 87.5 |
| Phycis chesteri | Longfin hake | Merluche à longues nageoires | 23 | 2.8 |
| Pollachius virens | Pollock | Goberge | 2 | 4.4 |
| Pseudopleuronectes americanus | Winter flounder | Plie rouge | 8344 | 846.2 |
| Raja eggs | Skate eggs unidentified | Oeufs de raie non spécifiés | 3 | 0.2 |
| Reinhardtius hippoglossoides | Turbot / greenland halibut | Flétan du Groenland | 2701 | 1566.7 |
| Salmo salar | Atlantic salmon | Saumon atlantique | 1 | 5.4 |
| Scomber scombrus | Atlantic mackerel | Maquereau bleu | 43 | 3.1 |
| Scophthalmus aquosus | Brill / windowpane | Turbot de sable | 5 | 0.4 |
| Sebastes sp. | Redfish unspecified | Sébaste non spécifié | 970 | 132.4 |
| Squalus acanthias | Spiny dogfish | Aiguillat commun | 2 | 10.4 |
| Stichaeus punctatus | Arctic shanny | Stichée arctique | 1 | 0 |
| Stomias sp. | Dragonfish unid | | 1 | 0 |
| Tautogolabrus adspersus | Cunner | Tanche-tautogue | 35 | 2.4 |
| Triglops murrayi | Moustache / mailed sculpin | Faux-trigle armé | 401 | 3.7 |
| Uleina olrikii | Arctic alligatorfish | Poisson-alligator arctique | 73 | 0.1 |
| Unid. Fish (any size or age) | Unidentified fish | | 7 | 0 |
| Urophycis tenuis | White hake | Merluche blanche | 756 | 291.5 |
| Zoarces americanus | Ocean pout | Loquette d'amérique | 16 | 5.8 |
| Alosa pseudoharengus | Alewife | Gasperau | 12 | 1.3 |
| **Invertebrates / *invertébrés*** | | | | |
| Anthozoa (cl.) | Sea anemone unspecified | Anémone de mer non spécifiée | 75 | 45.3 |
| APHRODITA sp. | Sea mouse unspecified | Souris de mer non spécifiée | 8 | 2.8 |
| Arctica islandica | Ocean quahaug | Quahog nordique | 21 | 1.4 |
| ASTERIAS sp. | Starfish unspecified | Étoile de mer non spécifiée | 49 | 19 |
| Asterias vulgaris | Northern / purple starfish | Étoile de mer pourpre | 8 | 16.3 |

Annex VI. Continued.
Annexe VI. Suite.

| Scientific Name / *Nom scientifique* | English name / *Nom anglais* | French name / *Nom français* | Number / *Nombre* | Weight / *Poids* (Kg) |
|---|---|---|---|---|
| Asteroidea (cl.) | Starfish unspecified (class) | Étoile de mer non spécifiée (Classe) | 11 | 4.5 |
| Biemna variantia | Biemna variantia | Biemna variantia | 1 | 1.6 |
| Bivalvia (cl.) | Bivalve unspecified (class). | Bivalve non spécifiée (Classe) | 2 | 0.1 |
| BOLTENIA sp. | Sea potato unspecified | Patate de mer non spécifiée | 12 | 132.6 |
| Brisaster fragilis | Heart urchin | Spatangue | 0 | 0.4 |
| Bryozoans ectoprocta p. | Bryozoans ectoprocta | Bryozoaires | 0 | 0 |
| Buccinidae (fam.) Eggs | Whelk eggs unspecified | Oeufs de buccin non spécifiés | 9 | 7 |
| BUCCINUM sp, | Whelk unspecified | Buccin non spécifié | 174 | 9 |
| Buccinum undatum | Wave whelk / common | Buccin commun | 7 | 8.2 |
| Cancer irroratus | Atlantic rock crab | Crabe tourteau commun | 189 | 19.3 |
| Cardiidae (fam.) | Cockle unspecified | Bucarde (coque) non spécifié | 7 | 0.2 |
| Chionoecetes opilio | Snow crab (queen) | Crabe des neiges | 3558 | 741.3 |
| Chlamys islandicus | Iceland scallop | Pétoncle d'islande | 58 | 4 |
| Clypeasteroida (ord.) | Sand dollar unspecified | Clypéastre non spécifié | 44 | 18.9 |
| CRANGON sp. | Brown / sand shrimp unspecified | Crevette grise non spécifiée | 0 | 0.2 |
| Cryptodonta (sup. Ord.) | Bivalve clams unspecified | Bivalves palourde non spécifié | 9 | 0.1 |
| Ctenodiscus crispatus | Mud star | Étoile de vase | 21 | 4.6 |
| Cyrtodaria siliqua | Bank clam | Mye / couteau de Banks (pitot) | 1 | 0 |
| Decapoda (ord.) | Decapod unspecified | Decapode non spécifié | 0 | 971.1 |
| Dendronotus sp. | Bushy backslug | | 0 | 0 |
| Duva multiflora | Sea cauliflower / soft coral | Main de mer | 12 | 3.1 |
| Echinarachnius parma | E. Parma | Dollar de mer | 0 | 0.1 |
| Echinodermata p. | Spiny skinned animals | Échinodermes | 1 | 0 |
| Gasteropoda eggs | Gastropod (snail/slug) eggs unspecified | Oeufs de gastropode non spécifiés | 0 | 0.1 |
| Gorgonocephalidae, Asteronychidae | Basket star unspecified | Fausse étoile de mer non spécifiée | 18 | 119.5 |
| Halichondria panacea | Breadcrumb sponge | Éponge mie de pain | 0 | 0.1 |
| Halichondria sitiens | Halichondria sitiens | | 3 | 9.1 |
| Haliclona oculata | Eyed sponge | Éponge digitée | 3 | 1.7 |
| Henricia sanguinolenta | Blood star | Petite étoile rouge sang | 19 | 0.2 |
| Hippasteria phrygiana | Horse star | Hippasteria phrygiana | 0 | 2.9 |
| Holothuroidea (cl.) | Sea cucumber unspecified | Holothurie non spécifié | 124 | 278.5 |
| Homarus americanus | American lobster | Homard américain | 852 | 288.2 |
| Hyas araneus | Toad crab | Crabe lyre (araignée) | 92 | 10.8 |
| Hyas coarctatus | Hyas coarctatus | Crabe lyre (arctique) | 761 | 41.3 |
| Illex illecebrosus | Short-fin squid | Encornet rouge nordique | 59 | 15.2 |
| IOPHON sp. | IOPHON sp. (Sponge) unspecified | Iophon sp. (Éponge) non spécifié | 0 | 0.7 |

Annex VI. Continued.
Annexe VI. Suite.

| Scientific Name / *Nom scientifique* | English name / *Nom anglais* | French name / *Nom français* | Number / *Nombre* | Weight / *Poids* (Kg) |
|---|---|---|---|---|
| Isopoda o. | Isopoda o. | Isopodes | 7 | 0 |
| Lithodes maja | Northern stone crab | Crabe épineux du Nord | 29 | 13.6 |
| Lophelia pertusa | Spider Hazards Coral | | 0 | 0.1 |
| Mollusca p. | Mollusca p. | Mollusques | 0 | 33 |
| Mycale lingua | Mycale lingua (sponge) | Mycale lingua (Éponge) | 1 | 1.7 |
| Mytilidae (fam.) | Mussel unspecified | Moule non spécifié | 1 | 0 |
| Nudibranchia (ord.) | Sea slug / nudibranch unspecified | Nudibranche non spécifiée | 2 | 0 |
| Octopoda (ord.) | Octopus unspecified | Pieuvre non spécifiée | 53 | 0.9 |
| Ophiuroidea (subcl. / infracl.) | Brittle star unspecified | Ophiure non spécifié | 0 | 43.5 |
| Paguroidea s.f. | Paguroidea s.f. | | 129 | 4 |
| Pennatula borealis | Sea pen | Plume de mer | 11 | 6.8 |
| Phakellia ventilabrum | Phakellia ventilabrum (sponge) | Phakellia ventilabrum (Éponge) | 1 | 0 |
| Placopecten magellanicus | Giant sea scallop | Pétoncle géant | 31 | 3.3 |
| Polychaeta (cl.) | Bristle worm (polychaete) unspecified | Polychète non spécifié | 26 | 0.1 |
| Polymastia mammilaris | Polymastia mammilaris (sponge) | Polymastia mammilaris (Éponge) | 0 | 2.4 |
| POLYMASTIA sp. | POLYMASTIA unspecified | Polymastia non spécifié | 1 | 0.8 |
| Polyplacophora (cl.) | Chiton unspecified | Chiton (Chiton rouge du nord) | 0 | 0 |
| Porifera (phy.) | Sponge unspecified | Éponge non spécifiée | 2 | 19.8 |
| Primnoa resedaeformis | P. Resedaeformis | | 1 | 5 |
| Psolus fabricii | Scarlett psolus | Psolus écarlate | 5 | 8.2 |
| Pteraster militaris | Pteraster militaris | Étoile coussin | 1 | 0.1 |
| Scyphozoa (cl.) | Jellyfish unspecified | Méduse non spécifiée | 1 | 14.3 |
| Semirossia tenera | Lerrse bobtail squid | Sépiole calamarette | 5 | 0.1 |
| SOLASTER sp. | Sunstar unspecified | Soleil de mer non spécifiée | 37 | 69.2 |
| Solaster endeca | Smooth / purple sunstar | Soleil de mer pourpre | 75 | 30.8 |
| SOLASTER PAPPOSUS (=Crossaster papposus) | Spiny sun star | Soleil de mer épineux | 220 | 55.8 |
| Spisula solidissima | Bar, surf clam | | 0 | 0 |
| STRONGYLOCENTROTUS sp. | Sea urchin | Oursin | 39 | 532.8 |
| Suberites ficus | Fig sponge | Suberites ficus (Éponge) | 0 | 17.2 |
| Tentorium semisuberites | Tentorium semisuberites (sponge) | Tentorium semisuberites (éponge) | 0 | 0.4 |
| TUNICATA sp. | Tunicate / Sea squirt unspecified | Ascides / Truniqué sessile non spécifié | 8 | 486.1 |
| Anthozoa (cl.) | Sea anemone unspecified | Anémone de mer non spécifiée | 75 | 45.3 |
| APHRODITA sp. | Sea mouse unspecified | Souris de mer non spécifiée | 8 | 2.8 |
| Arctica islandica | Ocean quahaug | Quahog nordique | 21 | 1.4 |
| ASTERIAS sp. | Starfish unspecified | Étoile de mer non spécifiée | 49 | 19 |
| Asterias vulgaris | Northern / purple starfish | Étoile de mer pourpre | 8 | 16.3 |

Annex VI. Continued.
Annexe VI. Suite.

| Scientific Name / *Nom scientifique* | English name / *Nom anglais* | French name / *Nom français* | Number / *Nombre* | Weight / *Poids (Kg)* |
|---|---|---|---|---|
| Asteroidea (cl.) | Starfish unspecified (class) | Étoile de mer non spécifiée (Classe) | 11 | 4.5 |
| Biemna variantia | Biemna variantia | Biemna variantia | 1 | 1.6 |
| Bivalvia (cl.) | Bivalve unspecified (class). | Bivalve non spécifiée (Classe) | 2 | 0.1 |
| BOLTENIA sp. | Sea potato unspecified | Patate de mer non spécifiée | 12 | 132.6 |
| Brisaster fragilis | Heart urchin | Spatangue | 0 | 0.4 |
| Bryozoans ectoprocta p. | Bryozoans ectoprocta | Bryozoaires | 0 | 0 |
| Buccinidae (fam.) Eggs | Whelk eggs unspecified | Oeufs de buccin non spécifiés | 9 | 7 |
| **Other / *Autre*** | | | | |
| Foreign articles / garbage | Foreign articles / garbage | Déchets / Résidus domestiques | 0 | 0.2 |
| Rhodophyceae | Red seaweeds | Algues rouges | 0 | 3.7 |
| Stones and rocks | Stones and rocks | | 0 | 128.4 |
| Thallophyta c. | Seaweed, algae, kelp | Géomon, algues, varech | 0 | 255.4 |
| Unidentified / digested REMAINS | Unidentified / Digested remains | Restes non identifié / pourri | 0 | 34.2 |